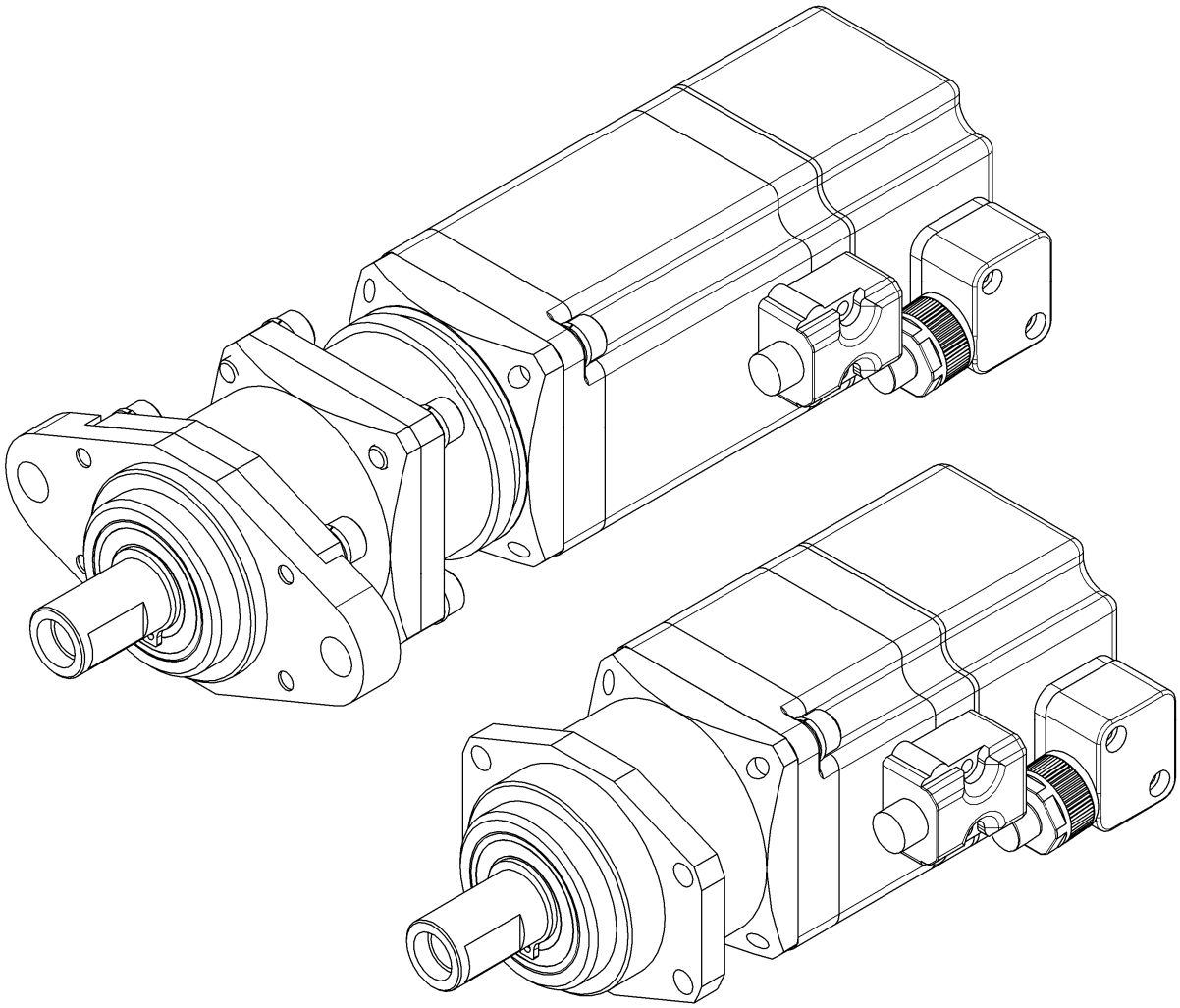
Think solution. モノづくりの新しい未来へ NITTO SEIKO

# KX(T2)シリーズ(SD550 用)

# KX ドライバツールユニット

取扱説明書　Ver1.04



NITTO SEIKO CO.,LTD.
日東精工株式会社

Update: May. 1, 2013

# はじめに

「KX ドライバ」をお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございました。「KX ドライバ」は、ツールユニットとコントローラユニット（SD550）をセットにした製品で、AC サーボモータを使用した高性能・高機能なねじ等の締付けドライバです。

「KX ドライバ」を正しくお使い頂くために、この取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用頂きますようお願い申しあげます。

**一 般 注 意 事 項**

- 取扱説明書に掲載している図は、細部を説明するためにカバーまたは安全のための遮へい物などを省略した状態で書かれている場合があります。この製品を運転する時は、必ず規定どおりのカバーまたは遮へい物を元どおりに戻し、取扱説明書に従って運転してください。
- 取扱説明書に掲載している図は、代表事例でありお届けした製品と異なる場合があります。
- 取扱説明書は、製品の改良や取扱説明書自身の使い易さの向上などにより、適宜変更することがあります。
- 損傷や紛失などにより取扱説明書を注文される場合は、代理店または最寄りの当社営業所へご連絡ください。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので一切の責任を負いません。

**使 用 上 の 注 意 事 項**

- 最終締付トルク値は、ドライバの出力軸回転数や出力軸に取り付けられたジョイントの慣性等により変化する場合があります。モータ電流値やモータ回転数は、取扱説明書に従って適正な値を設定してください。
- ツールユニットは、型式によりパラメータ（モータ特性値）が異なります。ツールユニットとコントローラユニット（SD550）を接続した際は、必ず取扱説明書に従って適正なパラメータの値を設定してください。誤った値を設定すると、ツールユニットまたはコントローラユニットを破損します。

**本取扱説明書が対応しているツールユニット**

| | | |
|---|---|---|
| ・KX050T2-01M1-20 | ・KX050T2-01H1-20 | |
| ・KX100T2-01M1-20 | ・KX100T2-01H1-20 | |
| ・KX150T2-01M1-20 | ・KX150T2-01H1-20 | ・KX150T2-01S1-20 |
| ・KX100T2-03M1-20 | ・KX100T2-03H1-20 | ・KX100T2-03S1-20 |
| ・KX150T2-03M1-20 | ・KX150T2-03H1-20 | ・KX150T2-03S1-20 |
| ・KX150T2-07M1-20 | ・KX150T2-07H1-20 | ・KX150T2-07S1-20 |
| ・KX400T2-07S1-20 | | |
| ・KX400T2-14S1-20 | | |

# 目　次

はじめに ..... 1
目　次 ..... 2
安全にお使い頂くために ..... 3
ドライバの準備 ..... 5
1. 各部の名称 ..... 5
2. 現品到着時の点検 ..... 6
3. 取り扱い上の注意事項 ..... 6
4. ケーブルの接続 ..... 7
5. モータコネクタ部の向きの変更方法 ..... 8
6. 従来機互換フランジ(オプション)について ..... 9
7. パラメータの設定 ..... 10
8. トルクおよび出力軸回転数の設定 ..... 12
保守・点検 ..... 24
故障の原因と対策 ..... 24
付録 ..... 25
1. 仕様 ..... 25
2. 外観寸法 ..... 25

# 安全にお使い頂くために

本機のご使用（取り付け、運転、保守・点検など）に際しては、下記の注意事項の意味をよく理解して頂いた上で安全に対して十分に注意を払い、正しく取り扱って頂きますようお願い致します。

尚、本書において安全性に関する全ての項目を細部に至るまで明記することは困難であり、取扱作業者自身の安全に対する正確な判断が危険回避の非常に大きな要素となりますことをご留意ください。

| | |
|---|---|
| **危険** | 誤った取り扱いをすると、直ちに人身事故（死亡または重傷）に至る可能性が想定される内容を示します。 |
| **警告** | 誤った取り扱いをすると、人身事故（死亡または重傷）に至る可能性が想定される内容を示します。 |
| **注意** | 誤った取り扱いをすると、人が損傷を負ったり物的損害の発生が想定される場合または、機械運用に支障をきたすことが想定される内容を示します。 |

注意に記載された次項でも、状況によっては重大な事故に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守って下さい。

**絵表示の意味**

（絵表示の一例です）

**気をつける**必要があることを表しています。

**してはいけない**ことを表しています。

**しなければならない**ことを表しています。

## 危　険

### • アースを必ず取り付けること

接地端子を必ず接地極（D種接地）に接続してください。感電や火災の恐れがあります。

## 警　告

### • 運転中、回転部に触れない

運転中は、ドライバの回転部分に触れないでください。
けがの恐れがあります。

### • 異常状態の時は、電源を切る

煙がでている、変なにおいや音がするなど異常状態の時は、電源を切り、代理店または営業所に修理を依頼してください。
そのままご使用されると火災や感電、事故の恐れがあります。

## ⚠ 警　告

- **指定電圧以外の電圧で使用しない**

  ドライバは、指定された電圧以外で使用しないでください。
  火災や感電、故障の恐れがあります。

- **コントローラの内部には絶対に触れない**

  コントローラの内部には、絶対に触れないでください。
  感電や故障の恐れがあります。

- **湿気、油煙、ほこり等の多い場所で使用しない**

  水のかかる場所や、腐食性の雰囲気、引火性のガスの雰囲気、可燃物などのそばでは絶対に使用しないでください。
  火災や感電、故障の恐れがあります。

- **ケーブルを破損するようなことはしない**

  ケーブルの上に重い物をのせたり、無理に引っ張ったり、ねじる等のことをしないでください。
  コードが破損して火災や感電、事故、故障の恐れがあります。

- **分解・改造をしない**

  火災や感電、事故、故障の恐れがあります。

## ⚠ 注　意

- **ツールは指定された設定で使用すること**

  ツールユニットによってコントローラのパラメータ設定が異なるので、指定された設定を行ってからご使用下さい。異なる設定でご使用された場合、火災や故障の恐れがあります

- **コントローラの通風孔をふさがない**

  通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の恐れがあります。

- **通電中の配線変更はしない**

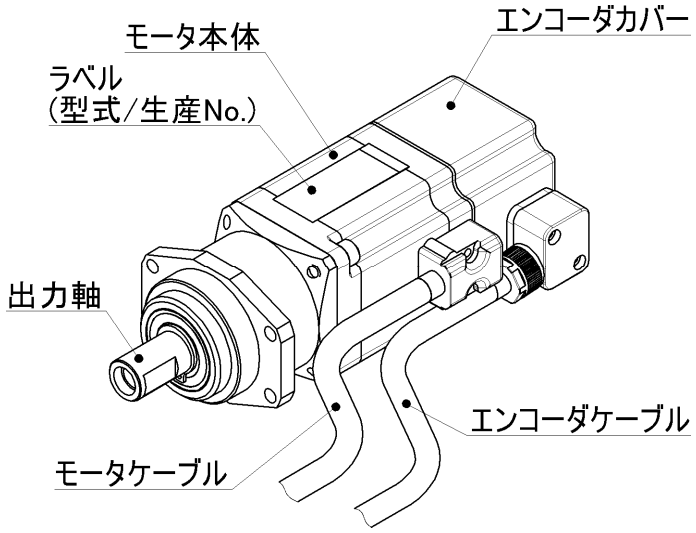
  感電や故障の恐れがあります。

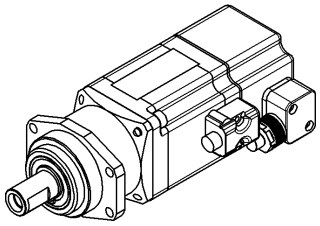
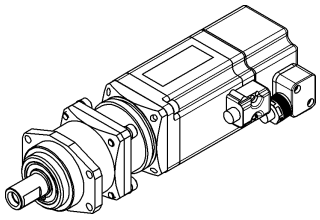
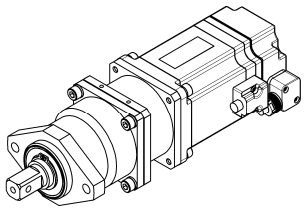
- **各ユニットはしっかりと固定する**

  ツールユニットやコントローラは、しっかりと固定してからご使用ください。
  けがや故障の恐れがあります。

# ドライバの準備

## 1. 各部の名称




| ツールユニット外観 | ツールタイプ | 型　　式 |
|---|---|---|
|  | 直結型<br>1/3 減速型 | KX□□□T2－□□□1－20<br>◎呼び出力トルク<br>060：50W<br>100：100W<br>150：150W<br>400：400W<br>◎減速比<br>KX050T2：01<br>KX100T2：01,03<br>KX150T2：01,03,07<br>KX400T2：07,14<br>◎出力軸形状<br>M：タップ（M8×1.25）※1<br>H：六角穴（対辺6.35）※1<br>S：四　角（□9.5,□12.7）※2 |
|  | 1/7 減速型 | |
|  | 高トルク<br>1/7 減速型<br>1/14 減速型 | |

※1　KX400 にはタップ出力軸・六角穴出力軸の設定はありません。

※2　KX050,KX100 で減速比 1/1(直結型)の場合、四角出力軸の設定はありません。

□9.5　：KX100T2,KX150T2

□12.7：KX400T2

## 2. 現品到着時の点検

KXドライバシリーズの現品がお手元に届きましたら、次の確認と点検を行ってください。

| 確認・点検項目 | 備　　考 |
|---|---|
| ① 現品はご注文の品に相違ございませんか？ | ツールユニット、コントローラのラベルに記載された「型式」でご確認ください。（前項の表を参照） |
| ② ツールユニットの出力軸は、スムーズに回りますか？ | 手で回して軽く回ればＯＫです。 |
| ③ 破損した個所はございませんか？ | 全体の外観を見て、輸送などによる傷がないかを点検してください。 |
| ④ ねじ等の締め付け部に緩みはございませんか？ | 必要により、レンチ等でチェックしてください。 |

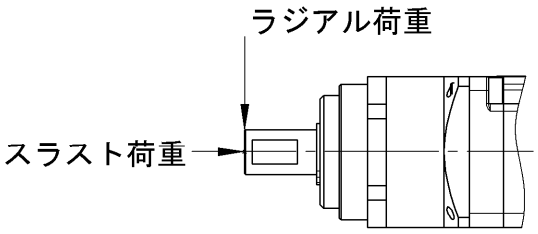
以上の項目に不具合な点がありましたら、直ちにご購入頂いた代理店または当社営業所へご連絡ください。

## 3. 取り扱い上の注意事項

(1) ツールユニットのモータ部には、衝撃を与えないで下さい。故障の恐れがあります。

(2) ツールユニットのケーブル（エンコーダ，モータ電源）を引っ張らないでください。断線の恐れがあります。ツールユニット取り付け時は、必ずケーブルを固定してください。

(3) ツールユニットの出力軸に、強い衝撃や荷重を与えないで下さい。故障の恐れがあります。（許容荷重は下記の通りです。）



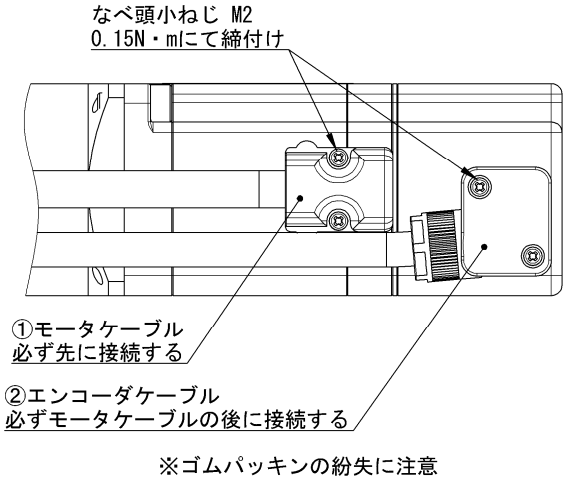

| 許容荷重(N) |
|---|
| **単一荷重**<br>**アキシアル荷重:100N以内**<br>**ラジアル荷重:50N以内** |
| **複合荷重**<br>**アキシアル荷重80N時**<br>**→ラジアル荷重23N以内** |
| **アキシアル荷重50N時**<br>**→ラジアル荷重43N以内** |

(4) ツールユニットは一般の屋内での使用を対象としていますので、下記の様な環境でご使用下さい。（モータ部は、IP55 に対応。（一部除く））

- **屋内で、腐食性又は爆発性のガスのない場所**
- **風通しが良く、ほこりやゴミ、湿気のない場所**
- **周囲温度が「0～40℃」の範囲内の場所**
- **湿度が「20～80%RH」で、結露しない場所**
- **点検や清掃の容易な場所**

## 4. ケーブルの接続

右図のように、ツールユニットにモータケーブルおよびエンコーダケーブルを接続します。(コントローラ側の接続については、別冊の「SD550取扱説明書」をお読みください。)

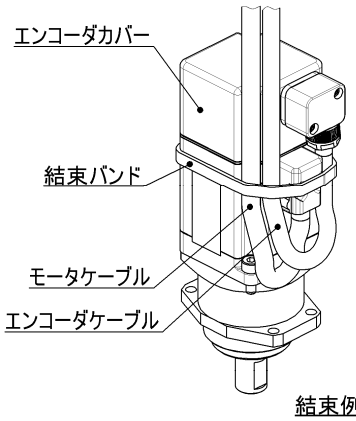



※ゴムパッキンの紛失に注意

必ず、モータケーブルから先に、次いでエンコーダケーブルの順に接続してください。各コネクタはそれぞれ 2 本の M2 なべ小ねじ(コネクタに付属)で固定します。0.15N・m にて確実にねじ込み、緩みがないことを確認してください。また、コネクタにはパッキンが取り付けてあります。脱着の際に紛失しないようご注意ください。

### ケーブル固定例

右図の様に結束バンド等でケーブルを固定します。




結束例1

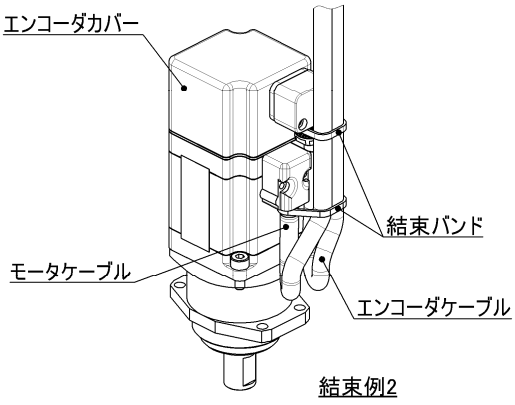
(注 1)必ず、モータケーブルから先に、次いでエンコーダケーブルの順に接続してください。

(注 2)ケーブルを接続する時は、必ずコネクタ部分を持って作業を行ってください。

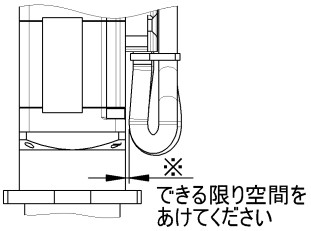
(注 3)モータケーブルの曲げ半径は 50mm 以上としてください。

(注 4)エンコーダカバーに結束バンド、ケーブル等による外力を加えないようにしてください。エンコーダ故障の原因になります。

(注 5)結束例 1 の場合、必ず図示の位置関係で、モータケーブルとコネクタとの間にエンコーダケーブルを挟むようにケーブルを固定してください。



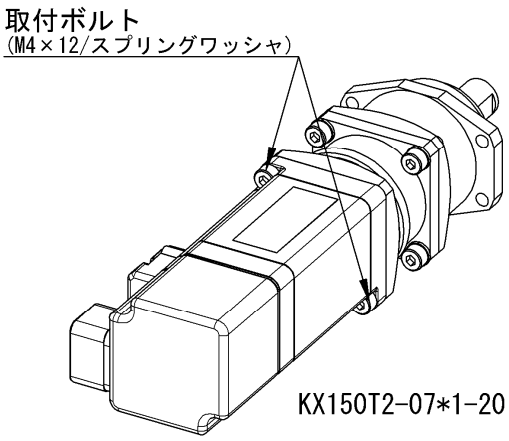

結束例2

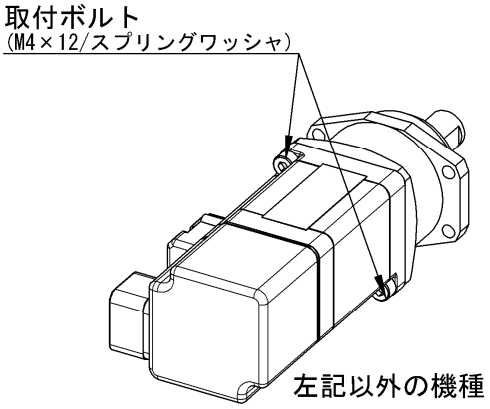


## 5. モータコネクタ部の向きの変更方法

通常、KX ドライバのモータ部ケーブルコネクタの向きは下図の向きとなっております。しかし、複数のドライバ同士を隣接して取付けたり、取付ける設備形状によりケーブルコネクタ部が干渉することがあります。干渉等によりやむを得ずモータコネクタの向きを変更する場合は、下記手順に従い作業を実施して下さい。

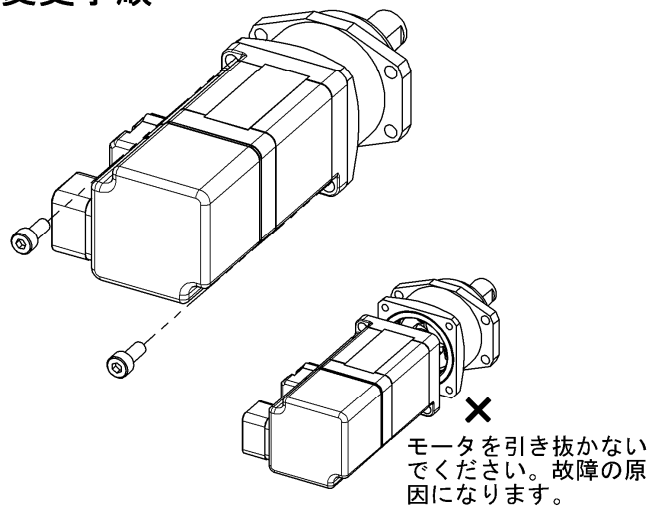
<u>※作業時はモータの取付けねじのみ外すようにしてください。この時モータをドライバケースより引き抜かないでください。動作不良・故障の原因となります。</u>



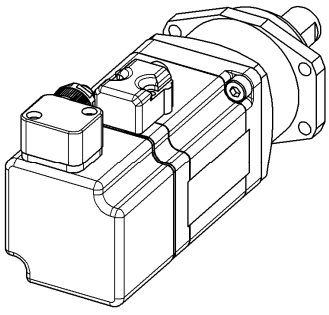

### ○モータコネクタ部向き変更手順

①モータを固定する六角穴付きボルト(M4×12)とスプリングワッシャを取り外します。




②モータを引き抜かずに、任意の方向に回します。

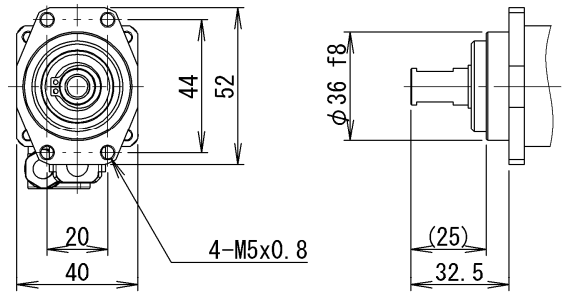
③取付ボルトを3±0.3N・mで固定します。



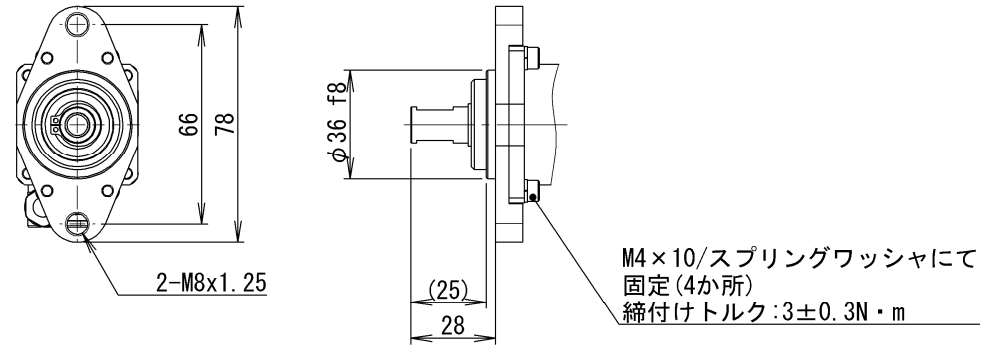
## 6. 従来機互換フランジ(オプション)について

KX***T2 シリーズは、従来機 KX***-T1/TU シリーズに比べて取付フランジ部を小型化し、取付の自由度を高めています。そのため、KX050T2～KX150T2 の取付ピッチは従来機と異なります。

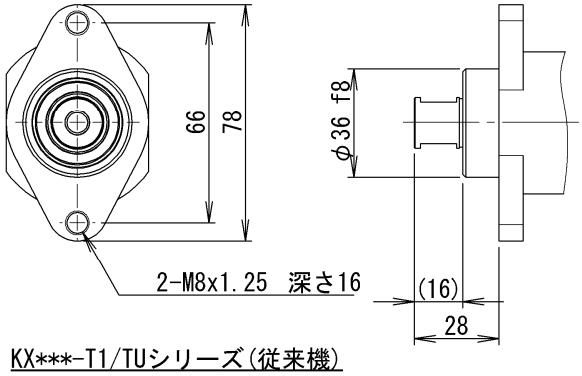
従来のピッチで取付が必要な場合、オプション部品の BU 仕様従来機互換フランジを取付ければ置換えが可能です。この場合、出力軸端からフランジまでの寸法、穴寸法などが従来機と同一になります。




KX***T2:標準仕様




OP:BU仕様(従来機互換フランジ付)




KX***-T1/TUシリーズ(従来機)

## 7. パラメータの設定

ここでいうパラメータとは、ツールユニットの特性を示す設定値のことで、ツールユニットとコントローラの組み合わせによって異なります。

ツールユニットまたはコントローラを交換した場合は、必ず下表のパラメータを設定してください。誤った値を設定すると、ツールユニットまたはコントローラユニットを**破損**しますので、正確に設定を行ってください。

（パラメータの設定方法については、別冊の「SD550 取扱説明書」をお読みください。）

| ツールユニット 型式 / パラメータ番号 | KX050T2-01 | KX100T2-01 | KX150T2-01 | KX100T2-03 | KX150T2-03 | KX150T2-07 | KX400T2-07 | KX400T2-14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pa 18 ( LP 18 ) | 0350 | 0350 | 0350 | 0350 | 0350 | 0350 | 0350 | 0350 |
| Pa 60 ( LP 60 ) | 0001 | 0001 | 0001 | 0096 | 0096 | 0078 | 0064 | 0225 |
| Pa 61 ( LP 61 ) | 0001 | 0001 | 0001 | 0029 | 0029 | 0011 | 0009 | 0016 |
| Pa 121 ( LP. 21 ) | 0004 | 0004 | 0003 | 0004 | 0003 | 0003 | 0003 | 0003 |
| Pa 122 ( LP. 22 ) | 0450 | 0348 | 0170 | 0348 | 0170 | 0170 | 0230 | 0230 |
| Pa 123 ( LP. 23 ) | 0113 | 0158 | 0156 | 0158 | 0156 | 0156 | 0220 | 0220 |
| Pa 124 ( LP. 24 ) | 0087 | 0122 | 0191 | 0122 | 0191 | 0191 | 0177 | 0177 |
| Pa 125 ( LP. 25 ) | 0305 | 0427 | 0669 | 0427 | 0669 | 0669 | 0620 | 0620 |

（注）：パラメータ番号欄の（ ）内の数字は、コントローラの表示を表しています。

## ♦ パラメータの設定方法

パラメータは、下記の要領で設定を行います。

（各パラメータの内容は、別紙「パラメータリスト」を参照ください。）

（コントローラ表示例）

① ◀ キーを押して、カーソル（点滅している桁）を最上位の桁に移動します。

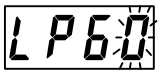
② # キーを押しながら ▼ キーまたは ▲ キーを押し、カーソルのある桁を「L」に変更します。

③ ▶ キーを押して、カーソルを右横の桁に移動します。

④ # キーを押しながら ▼ キーまたは ▲ キーを押し、カーソルのある桁を「P」に変更します。
（パラメータ番号100～199を設定する時は、# キーを押しながら ▼ キーと ▲ キーを同時に押し、「P. 」に変更します。）

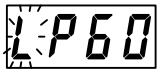
⑤ ▶ キーを押してカーソルを右へ移動し、▲ ▼ キーを押して設定したいパラメータ番号に変更します。

⑥ ▶ キーを押して、カーソルを一番右側の桁（4桁目）に移動します。

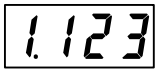



⑦ さらに ▶ キーを押すと現在のパラメータの設定値が表示されますので、▶ キー，▲ ▼ キーで表示値を変更します。

⑧ パラメータの設定値の変更が出来たら ◀ キーを押し、カーソルを最上位の桁（「L」の表示）に移動します。




⑨ ここで表示が数字の羅列に変化するまで、◀ キーを押し続けます。
（キーから手を離すと元の表示に戻ります。）




⑩ 以上でフラッシュメモリへの設定値の書き込みが終了しました。
他のパラメータの設定値を変更する場合は、④～⑨の手順を繰り返し行ってください。

⑪ 変更がすべて終了したら、**いったん電源を切り、ディスプレイの表示が消えてから再度電源を入れてください。**

（注意） ここで示したコントローラのディスプレー表示は、あくまで例ですので実際の表示と異なる事があります。

## 8.トルクおよび出力軸回転数の設定

通常、お客様の仕様に合せたトルク設定がされていますが、必要に応じて設定を行ってください。KX ドライバの締付けトルク設定は、次の 2 つのグラフ(および対比表)を参考に行ってください。対比表は、グラフからトルク値を読み取るときの補助にご使用ください。

(トルクの設定方法については、別冊の「SD550 取扱説明書」をお読みください。)

グラフ① :「出力軸回転数と衝撃トルクの関係」
〔出力軸回転数 ― 衝撃トルク対比表〕
(主に仮締め時の電流値*1と回転数*2の設定に使用します。)

グラフ② :「設定電流値と軸出力トルクの関係」
〔設定電流値 ― 軸出力トルク対比表〕
(主に本締め時の電流値の設定に使用します。)

＊1:電流値を下げるほど、モータ回転数を上げて締付時間を短くする事ができます。但し、電流値を下げ過ぎると締付途中(着座まで)に 2 段目の設定値切り換わり、かえって締付時間が長くなる事があります。

＊2:仮締め時の回転数を上げ過ぎると、ドライバの出力軸が回転し続けようとする性質(惰性)により締付トルクが目標トルクを超えてしまいますので、充分注意してください。

次ページに各グラフの見方とツールユニット型式ごとの各グラフを示します。

注意(1) : ツールユニットの出力軸回転数は、30rpm 以上に設定してください。
注意(2) : この対比表およびグラフは参考値ですので、設定時の目安としてください。

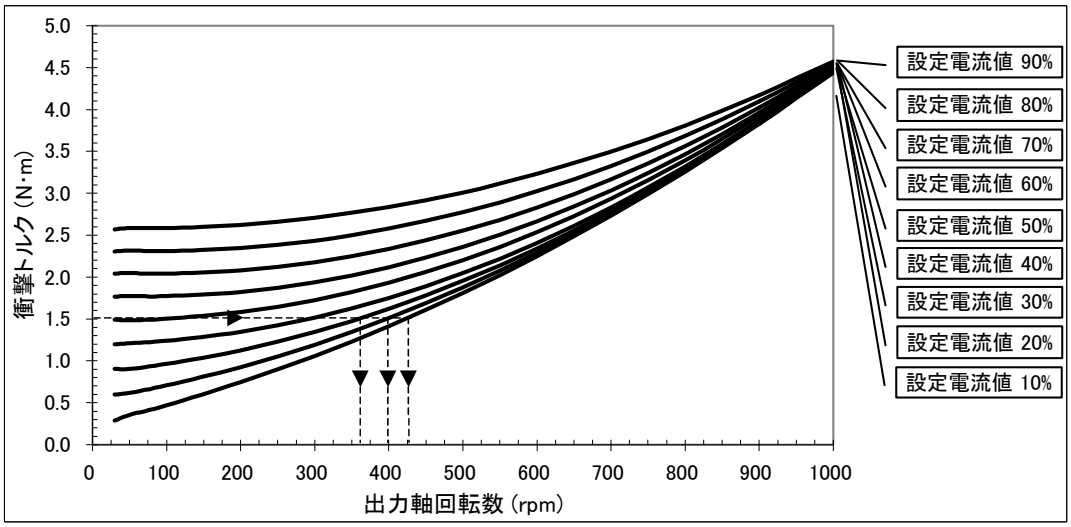
〔備考〕

電流値 : KX ドライバツールユニットのモータに加える電流の大きさ
設定電流値: KX ドライバの最大出力を 100%として表された割合の数値
衝撃トルク : 回転していた KX ドライバツールユニットの出力軸が瞬間的に停止する場合、出力軸が回転し続けようとする性質(慣性)により瞬間的に発生するトルク

## ♦ グラフ① の見方

（例） 目標トルク 1.5N・m の時

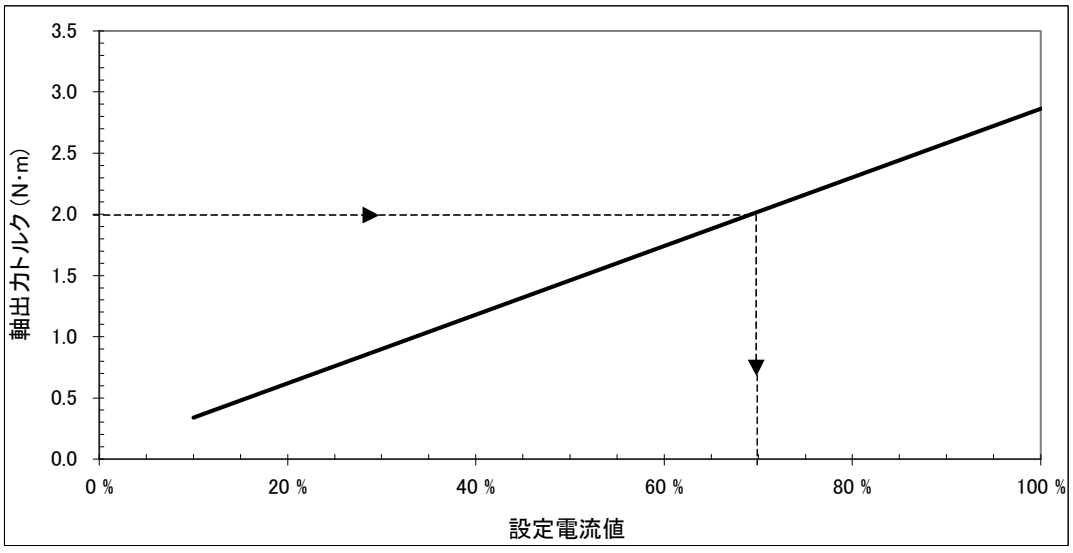
衝撃トルク 1.5N・m の横線と「出力軸回転数－衝撃トルク」線との交点を読むと
(1)設定電流値が 30%の時、出力軸回転数は360rpmとなる。
(2)設定電流値が 20%の時、出力軸回転数は400rpmとなる。
(3)設定電流値が 10%の時、出力軸回転数は425rpmとなる。




## ♦ グラフ② の見方

（例） 目標トルク 2.0N・m の時

出力軸トルク 2.0N・m の横線と「設定電流値－出力トルク」線との交点を読むと
設定電流値は、70%となる。



## ♦ 設定の手順

KXドライバシリーズは、まず締付け開始から着座まで、高速で仮締めを行います。その後低速で本締めを行うことで、締付け速度とトルク精度を両立させたドライバです。したがって、仮締め時にできる限り高速回転させることが、タクトタイム短縮に最大のポイントとなります。

①仮締めトルク/回転数の設定

まず、仮締めトルクを設定します。小ねじ(マシンスクリュー)では、通常 10%程度の電流値に設定します。タッピンねじなどトルクが必要な場合は、安定して着座する範囲で、できるだけ低いトルクに設定します。

仮締め回転数はできるだけ高速に設定しますが、高くしすぎると、回転系の慣性により、本締め最終目標トルクよりも強くなり、正常な締付けができません。

**たとえば、KX150T1-01*1-20 を使用して小ねじ(マシンスクリュー)を締付ける場合を考えてみます。3N・m を本締め最終目標トルクとします。**

着座までの仮締めにはほとんどトルクをかける必要がありませんので、仮締め設定電流値は**10%**とします。

着座時の慣性による衝撃トルクは、通常本締め最終目標トルクの 80%～90%以下に抑えないと安定した締付けができません。今回は、目標トルクが 3N・m ですので、衝撃トルクを 2.6N・m(87%)まで許容すると決定します。このとき、グラフ①より、設定電流値 10%で 2.6N・m の衝撃トルクが発生するのは 900rpm であると読み取れます。したがって、仮締め回転数を **900rpm** に設定します(ワーク・ねじ・出力軸形状などによって数値が変化します)。

②本締め設定電流値/回転数の設定

本締め最終目標トルクは 3N・m ですので、グラフ②より、**68%**を本締め設定電流値とします。回転数は、仮締めと逆に、できる限り低速にしたほうが安定しますので、**50rpm** とします。ただし、30rpm 以下に設定すると不安定になりますので、通常は 50rpm に設定します。

各設定値

| | | | |
|---|---|---|---|
| **仮締め電流値** | **10%** | **仮締め回転数** | **900rpm** |
| **本締め電流値** | **68%** | **本締め回転数** | **50rpm** |

③試し締め・調整

以上の条件を SD550 コントローラに設定し、トルクチェッカ等を使用して試し締めをおこないます。トルクが安定していれば、設定は終了です。または、トルクが安定する範囲でさらに仮締め回転数を上げるよう調整します。

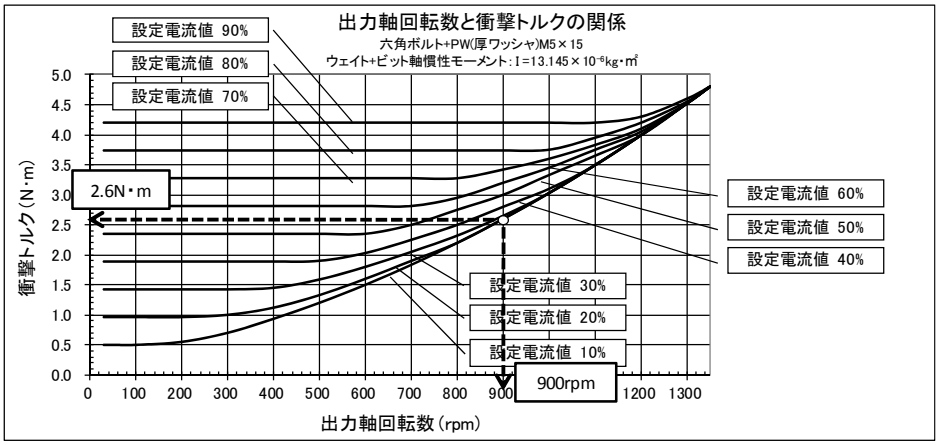
トルクが安定しない場合、締付け回転数が高すぎる可能性があります。本締め回転数を 50rpm としましたが、これより高い回転数を設定した場合は、まずこれを下げてみてください。それでも是正されない場合は、仮締め回転数が高く着座時の衝撃トルクが影響していると考えられますので、仮締め回転数を下げてみてください。

# KX150T2-03*1-20

グラフ①(出力軸回転数 ― 衝撃トルク対比表)

仮締め電流値が10%で900rpmのとき、2.6N・mの衝撃トルクが発生します。したがって、仮締め回転数は900rpmを超えないように設定します。

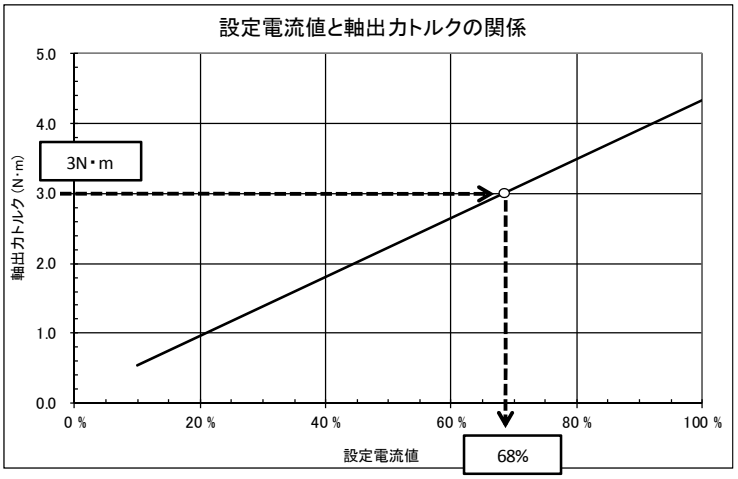
| | 設定電流値 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **10%** | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% |
| 30 rpm | **0.50 N・m** | 0.96 N・m | 1.43 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 50 rpm | **0.50 N・m** | 0.96 N・m | 1.43 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 100 rpm | **0.50 N・m** | 0.96 N・m | 1.43 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 200 rpm | **0.55 N・m** | 0.96 N・m | 1.43 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 300 rpm | **0.70 N・m** | 1.00 N・m | 1.43 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 400 rpm | **0.93 N・m** | 1.12 N・m | 1.45 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 500 rpm | **1.20 N・m** | 1.33 N・m | 1.59 N・m | 1.90 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 600 rpm | **1.50 N・m** | 1.60 N・m | 1.80 N・m | 2.03 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 700 rpm | **1.83 N・m** | 1.90 N・m | 2.05 N・m | 2.25 N・m | 2.50 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 800 rpm | **2.20 N・m** | 2.20 N・m | 2.32 N・m | 2.50 N・m | 2.75 N・m | 2.95 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| **900 rpm** | **2.60 N・m** | 2.60 N・m | 2.65 N・m | 2.80 N・m | 3.00 N・m | 3.20 N・m | 3.42 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 1000 rpm | **3.03 N・m** | 3.03 N・m | 3.03 N・m | 3.10 N・m | 3.33 N・m | 3.45 N・m | 3.60 N・m | 3.75 N・m | 4.20 N・m |
| 1100 rpm | **3.49 N・m** | 3.49 N・m | 3.49 N・m | 3.49 N・m | 3.65 N・m | 3.75 N・m | 3.83 N・m | 3.95 N・m | 4.20 N・m |
| 1200 rpm | **3.99 N・m** | 3.99 N・m | 3.99 N・m | 3.99 N・m | 3.99 N・m | 4.05 N・m | 4.10 N・m | 4.20 N・m | 4.30 N・m |
| 1300 rpm | **4.52 N・m** | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.55 N・m | 4.60 N・m |
| 1350 rpm | **4.80 N・m** | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m |




グラフ②(設定電流値 ― 軸出力トルク対比表)

65%と70%の中間(約68%)で3N・mの軸出力トルクが発生します。

| 設定電流値 | 軸出力トルク |
|---|---|
| 10 % | 0.46 N・m |
| 15 % | 0.69 N・m |
| 20 % | 0.93 N・m |
| 25 % | 1.16 N・m |
| 30 % | 1.39 N・m |
| 35 % | 1.61 N・m |
| 40 % | 1.83 N・m |
| 45 % | 2.05 N・m |
| 50 % | 2.27 N・m |
| 55 % | 2.48 N・m |
| 60 % | 2.69 N・m |
| **65 %** | **2.90 N・m** |
| **70 %** | **3.10 N・m** |
| 75 % | 3.30 N・m |
| 80 % | 3.50 N・m |
| 85 % | 3.69 N・m |
| 90 % | 3.89 N・m |
| 95 % | 4.07 N・m |
| 100 % | 4.26 N・m |

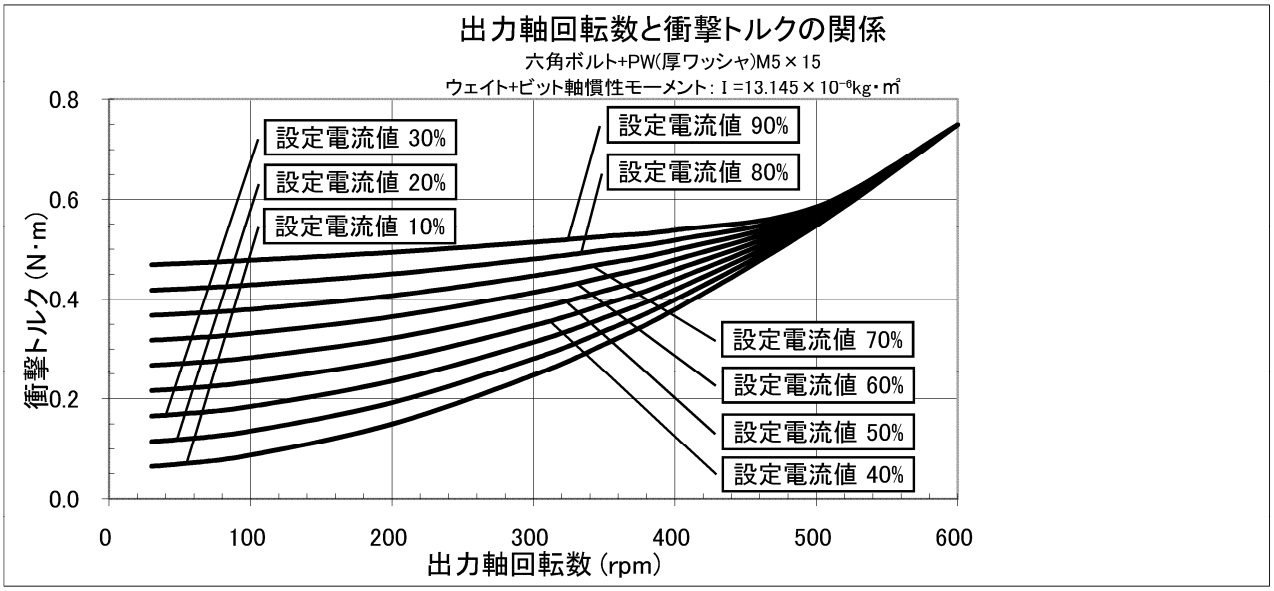



この設定方法は一例です。ねじの種類・ワーク・締付け方向・出力軸形状などにより、設定値は異なります。次ページより、各機種のグラフを掲載します。データは、実際の出力軸を想定し、ウェイト(慣性モーメント $I=13.145\times10^{-6}kg\cdot m^2$)を取り付けて測定したものです。

## KX050T2-01*1-20

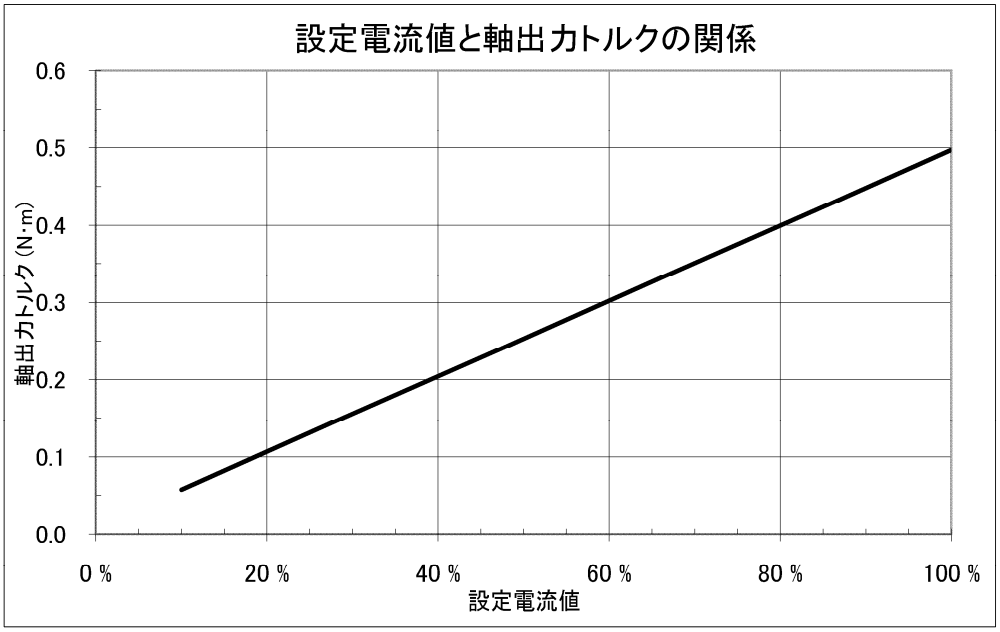
グラフ①(出力軸回転数 ― 衝撃トルク対比表)

| | 設定電流値 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% |
| 30 rpm | 0.07 N・m | 0.12 N・m | 0.17 N・m | 0.22 N・m | 0.27 N・m | 0.32 N・m | 0.37 N・m | 0.42 N・m | 0.47 N・m |
| 50 rpm | 0.07 N・m | 0.12 N・m | 0.17 N・m | 0.22 N・m | 0.27 N・m | 0.32 N・m | 0.37 N・m | 0.42 N・m | 0.47 N・m |
| 100 rpm | 0.09 N・m | 0.14 N・m | 0.19 N・m | 0.23 N・m | 0.28 N・m | 0.33 N・m | 0.38 N・m | 0.43 N・m | 0.48 N・m |
| 200 rpm | 0.15 N・m | 0.19 N・m | 0.24 N・m | 0.28 N・m | 0.32 N・m | 0.36 N・m | 0.41 N・m | 0.45 N・m | 0.49 N・m |
| 300 rpm | 0.25 N・m | 0.28 N・m | 0.31 N・m | 0.35 N・m | 0.38 N・m | 0.41 N・m | 0.45 N・m | 0.48 N・m | 0.51 N・m |
| 350 rpm | 0.31 N・m | 0.34 N・m | 0.36 N・m | 0.39 N・m | 0.42 N・m | 0.44 N・m | 0.47 N・m | 0.50 N・m | 0.53 N・m |
| 400 rpm | 0.38 N・m | 0.40 N・m | 0.42 N・m | 0.44 N・m | 0.46 N・m | 0.48 N・m | 0.50 N・m | 0.52 N・m | 0.54 N・m |
| 500 rpm | 0.55 N・m | 0.55 N・m | 0.56 N・m | 0.56 N・m | 0.57 N・m | 0.57 N・m | 0.58 N・m | 0.58 N・m | 0.59 N・m |
| 600 rpm | 0.75 N・m | 0.75 N・m | 0.75 N・m | 0.75 N・m | 0.75 N・m | 0.75 N・m | 0.75 N・m | 0.75 N・m | 0.75 N・m |




グラフ②(設定電流値 ― 軸出力トルク対比表)

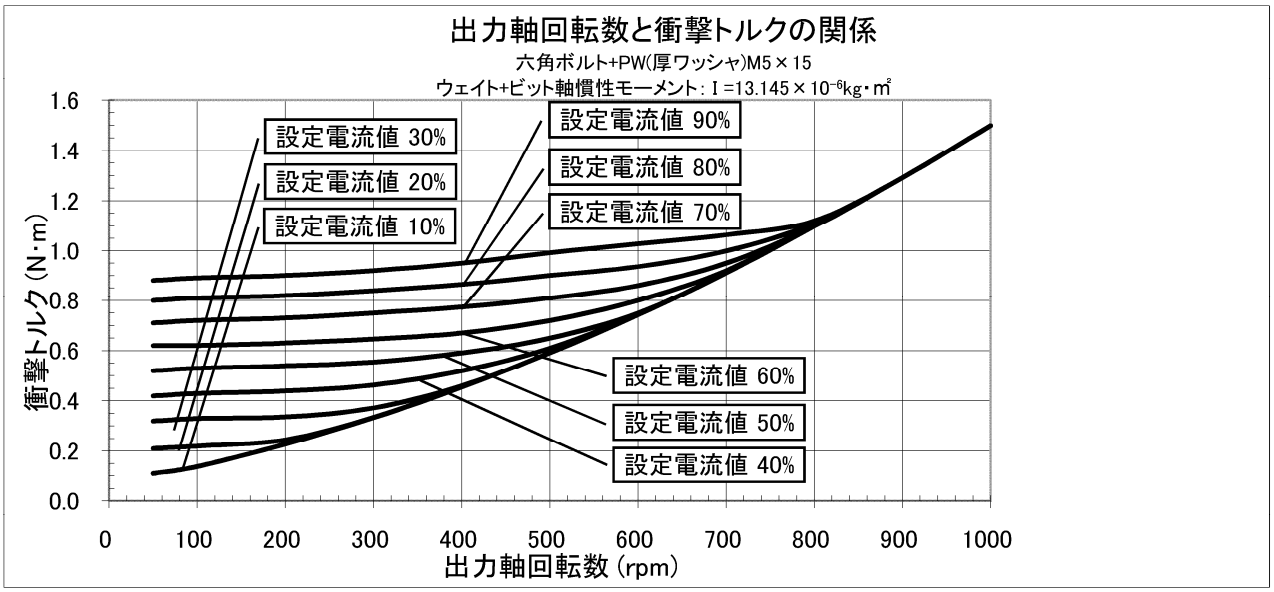
| 設定電流値 | 軸出力トルク |
|---|---|
| 10 % | 0.05 N・m |
| 15 % | 0.08 N・m |
| 20 % | 0.10 N・m |
| 25 % | 0.13 N・m |
| 30 % | 0.16 N・m |
| 35 % | 0.18 N・m |
| 40 % | 0.21 N・m |
| 45 % | 0.23 N・m |
| 50 % | 0.26 N・m |
| 55 % | 0.28 N・m |
| 60 % | 0.31 N・m |
| 65 % | 0.33 N・m |
| 70 % | 0.36 N・m |
| 75 % | 0.38 N・m |
| 80 % | 0.40 N・m |
| 85 % | 0.42 N・m |
| 90 % | 0.44 N・m |
| 95 % | 0.47 N・m |
| 100 % | 0.49 N・m |



## KX100T2-01*1-20

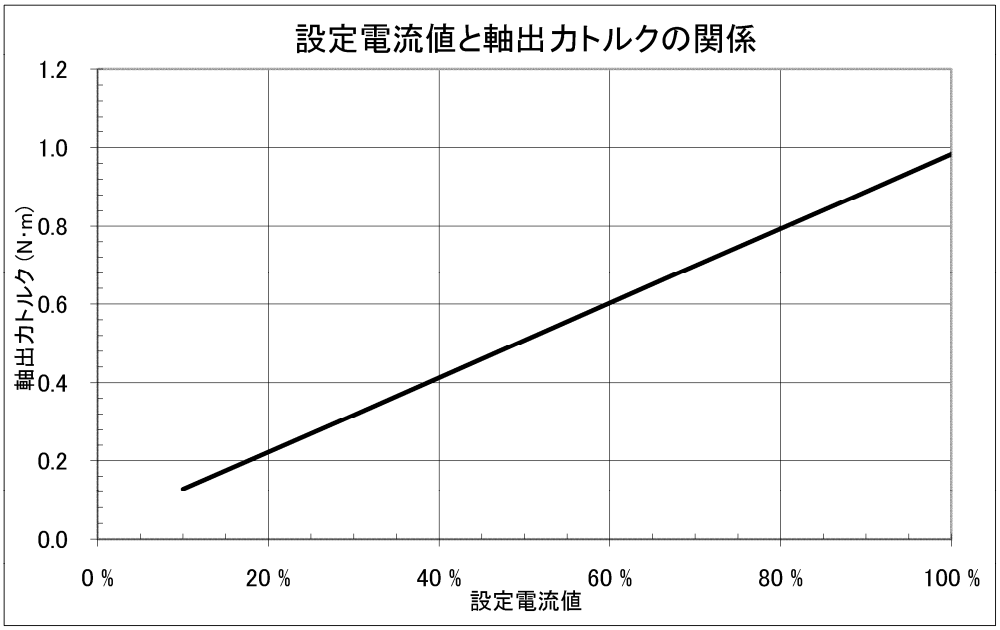
グラフ①(出力軸回転数 ― 衝撃トルク対比表)

| | 設定電流値 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% |
| 50 rpm | 0.11 N・m | 0.21 N・m | 0.32 N・m | 0.42 N・m | 0.52 N・m | 0.62 N・m | 0.71 N・m | 0.80 N・m | 0.88 N・m |
| 100 rpm | 0.14 N・m | 0.22 N・m | 0.33 N・m | 0.43 N・m | 0.53 N・m | 0.62 N・m | 0.72 N・m | 0.81 N・m | 0.89 N・m |
| 200 rpm | 0.23 N・m | 0.25 N・m | 0.34 N・m | 0.44 N・m | 0.54 N・m | 0.63 N・m | 0.73 N・m | 0.82 N・m | 0.90 N・m |
| 300 rpm | 0.33 N・m | 0.33 N・m | 0.37 N・m | 0.46 N・m | 0.56 N・m | 0.65 N・m | 0.75 N・m | 0.84 N・m | 0.92 N・m |
| 400 rpm | 0.46 N・m | 0.46 N・m | 0.46 N・m | 0.52 N・m | 0.59 N・m | 0.67 N・m | 0.77 N・m | 0.86 N・m | 0.95 N・m |
| 500 rpm | 0.59 N・m | 0.59 N・m | 0.59 N・m | 0.61 N・m | 0.65 N・m | 0.72 N・m | 0.81 N・m | 0.90 N・m | 0.99 N・m |
| 600 rpm | 0.74 N・m | 0.74 N・m | 0.74 N・m | 0.74 N・m | 0.75 N・m | 0.80 N・m | 0.86 N・m | 0.94 N・m | 1.03 N・m |
| 700 rpm | 0.91 N・m | 0.91 N・m | 0.91 N・m | 0.91 N・m | 0.91 N・m | 0.92 N・m | 0.95 N・m | 1.00 N・m | 1.06 N・m |
| 800 rpm | 1.10 N・m | 1.10 N・m | 1.10 N・m | 1.10 N・m | 1.10 N・m | 1.10 N・m | 1.10 N・m | 1.11 N・m | 1.12 N・m |
| 900 rpm | 1.29 N・m | 1.29 N・m | 1.29 N・m | 1.29 N・m | 1.29 N・m | 1.29 N・m | 1.29 N・m | 1.29 N・m | 1.29 N・m |
| 1000 rpm | 1.50 N・m | 1.50 N・m | 1.50 N・m | 1.50 N・m | 1.50 N・m | 1.50 N・m | 1.50 N・m | 1.50 N・m | 1.50 N・m |




グラフ②(設定電流値 ― 軸出力トルク対比表)

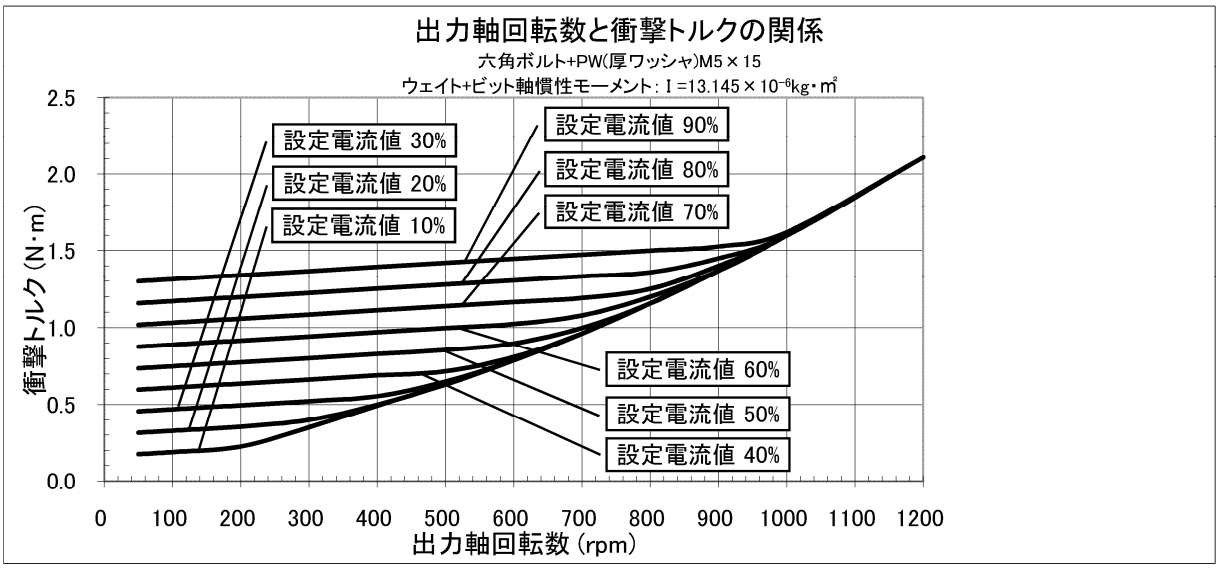
| 設定電流値 | 軸出力トルク |
|---|---|
| 10 % | 0.11 N・m |
| 15 % | 0.16 N・m |
| 20 % | 0.21 N・m |
| 25 % | 0.27 N・m |
| 30 % | 0.32 N・m |
| 35 % | 0.37 N・m |
| 40 % | 0.42 N・m |
| 45 % | 0.47 N・m |
| 50 % | 0.52 N・m |
| 55 % | 0.57 N・m |
| 60 % | 0.62 N・m |
| 65 % | 0.66 N・m |
| 70 % | 0.71 N・m |
| 75 % | 0.75 N・m |
| 80 % | 0.80 N・m |
| 85 % | 0.84 N・m |
| 90 % | 0.88 N・m |
| 95 % | 0.92 N・m |
| 100 % | 0.96 N・m |



## KX150T2-01*1-20

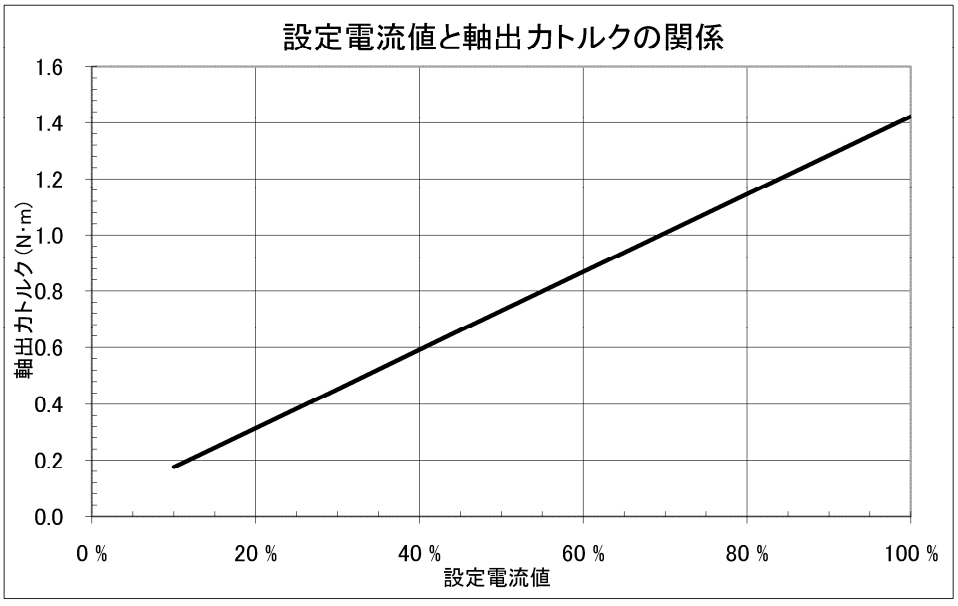
グラフ①(出力軸回転数 ― 衝撃トルク対比表)

| | 設定電流値 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% |
| 50 rpm | 0.18 N・m | 0.32 N・m | 0.46 N・m | 0.60 N・m | 0.74 N・m | 0.88 N・m | 1.02 N・m | 1.16 N・m | 1.30 N・m |
| 100 rpm | 0.19 N・m | 0.33 N・m | 0.47 N・m | 0.61 N・m | 0.75 N・m | 0.89 N・m | 1.03 N・m | 1.17 N・m | 1.31 N・m |
| 200 rpm | 0.23 N・m | 0.36 N・m | 0.50 N・m | 0.64 N・m | 0.78 N・m | 0.92 N・m | 1.06 N・m | 1.20 N・m | 1.34 N・m |
| 300 rpm | 0.35 N・m | 0.40 N・m | 0.52 N・m | 0.66 N・m | 0.80 N・m | 0.94 N・m | 1.09 N・m | 1.23 N・m | 1.37 N・m |
| 400 rpm | 0.49 N・m | 0.50 N・m | 0.56 N・m | 0.69 N・m | 0.83 N・m | 0.97 N・m | 1.11 N・m | 1.25 N・m | 1.39 N・m |
| 500 rpm | 0.63 N・m | 0.63 N・m | 0.65 N・m | 0.72 N・m | 0.86 N・m | 1.00 N・m | 1.14 N・m | 1.28 N・m | 1.42 N・m |
| 600 rpm | 0.79 N・m | 0.79 N・m | 0.79 N・m | 0.81 N・m | 0.90 N・m | 1.02 N・m | 1.17 N・m | 1.31 N・m | 1.45 N・m |
| 700 rpm | 0.96 N・m | 0.96 N・m | 0.96 N・m | 0.96 N・m | 1.00 N・m | 1.08 N・m | 1.19 N・m | 1.33 N・m | 1.47 N・m |
| 800 rpm | 1.16 N・m | 1.16 N・m | 1.16 N・m | 1.16 N・m | 1.16 N・m | 1.20 N・m | 1.25 N・m | 1.36 N・m | 1.50 N・m |
| 900 rpm | 1.37 N・m | 1.37 N・m | 1.37 N・m | 1.37 N・m | 1.37 N・m | 1.37 N・m | 1.40 N・m | 1.45 N・m | 1.53 N・m |
| 1000 rpm | 1.60 N・m | 1.60 N・m | 1.60 N・m | 1.60 N・m | 1.60 N・m | 1.60 N・m | 1.60 N・m | 1.60 N・m | 1.62 N・m |
| 1200 rpm | 2.11 N・m | 2.11 N・m | 2.11 N・m | 2.11 N・m | 2.11 N・m | 2.11 N・m | 2.11 N・m | 2.11 N・m | 2.11 N・m |




グラフ②(設定電流値 ― 軸出力トルク対比表)

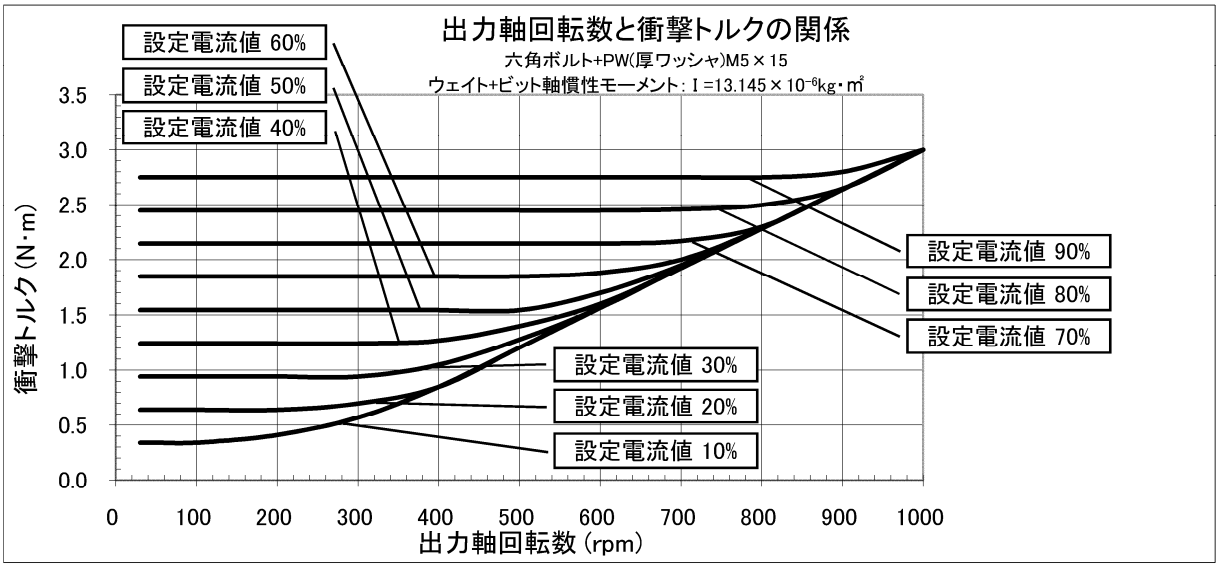
| 設定電流値 | 軸出力トルク |
|---|---|
| 10 % | 0.14 N・m |
| 15 % | 0.22 N・m |
| 20 % | 0.30 N・m |
| 25 % | 0.38 N・m |
| 30 % | 0.46 N・m |
| 35 % | 0.53 N・m |
| 40 % | 0.61 N・m |
| 45 % | 0.68 N・m |
| 50 % | 0.75 N・m |
| 55 % | 0.82 N・m |
| 60 % | 0.89 N・m |
| 65 % | 0.96 N・m |
| 70 % | 1.02 N・m |
| 75 % | 1.09 N・m |
| 80 % | 1.15 N・m |
| 85 % | 1.21 N・m |
| 90 % | 1.27 N・m |
| 95 % | 1.33 N・m |
| 100 % | 1.39 N・m |



## KX100T2-03*1-20

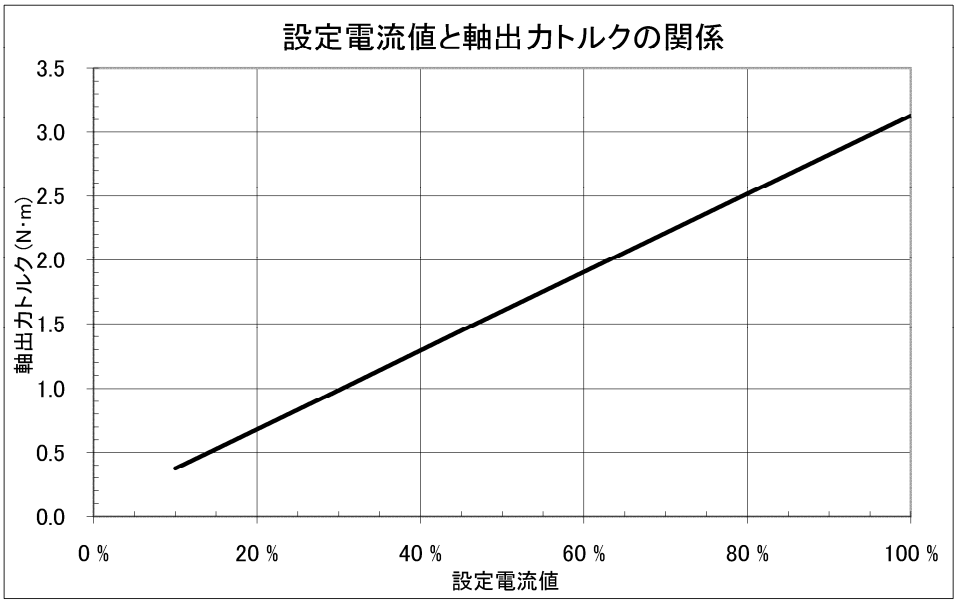
グラフ①(出力軸回転数 ― 衝撃トルク対比表)

| | 設定電流値 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% |
| 30 rpm | 0.34 N・m | 0.64 N・m | 0.94 N・m | 1.24 N・m | 1.55 N・m | 1.85 N・m | 2.15 N・m | 2.45 N・m | 2.75 N・m |
| 50 rpm | 0.34 N・m | 0.64 N・m | 0.94 N・m | 1.24 N・m | 1.55 N・m | 1.85 N・m | 2.15 N・m | 2.45 N・m | 2.75 N・m |
| 100 rpm | 0.34 N・m | 0.64 N・m | 0.94 N・m | 1.24 N・m | 1.55 N・m | 1.85 N・m | 2.15 N・m | 2.45 N・m | 2.75 N・m |
| 200 rpm | 0.41 N・m | 0.64 N・m | 0.94 N・m | 1.24 N・m | 1.55 N・m | 1.85 N・m | 2.15 N・m | 2.45 N・m | 2.75 N・m |
| 300 rpm | 0.57 N・m | 0.70 N・m | 0.94 N・m | 1.24 N・m | 1.55 N・m | 1.85 N・m | 2.15 N・m | 2.45 N・m | 2.75 N・m |
| 400 rpm | 0.85 N・m | 0.85 N・m | 1.05 N・m | 1.27 N・m | 1.55 N・m | 1.85 N・m | 2.15 N・m | 2.45 N・m | 2.75 N・m |
| 500 rpm | 1.21 N・m | 1.21 N・m | 1.28 N・m | 1.40 N・m | 1.55 N・m | 1.85 N・m | 2.15 N・m | 2.45 N・m | 2.75 N・m |
| 600 rpm | 1.57 N・m | 1.57 N・m | 1.57 N・m | 1.60 N・m | 1.70 N・m | 1.88 N・m | 2.15 N・m | 2.45 N・m | 2.75 N・m |
| 700 rpm | 1.92 N・m | 1.92 N・m | 1.92 N・m | 1.92 N・m | 1.95 N・m | 2.00 N・m | 2.17 N・m | 2.46 N・m | 2.75 N・m |
| 800 rpm | 2.28 N・m | 2.28 N・m | 2.28 N・m | 2.28 N・m | 2.28 N・m | 2.28 N・m | 2.30 N・m | 2.50 N・m | 2.75 N・m |
| 900 rpm | 2.64 N・m | 2.64 N・m | 2.64 N・m | 2.64 N・m | 2.64 N・m | 2.64 N・m | 2.64 N・m | 2.65 N・m | 2.80 N・m |
| 1000 rpm | 3.00 N・m | 3.00 N・m | 3.00 N・m | 3.00 N・m | 3.00 N・m | 3.00 N・m | 3.00 N・m | 3.00 N・m | 3.00 N・m |




グラフ②(設定電流値 ― 軸出力トルク対比表)

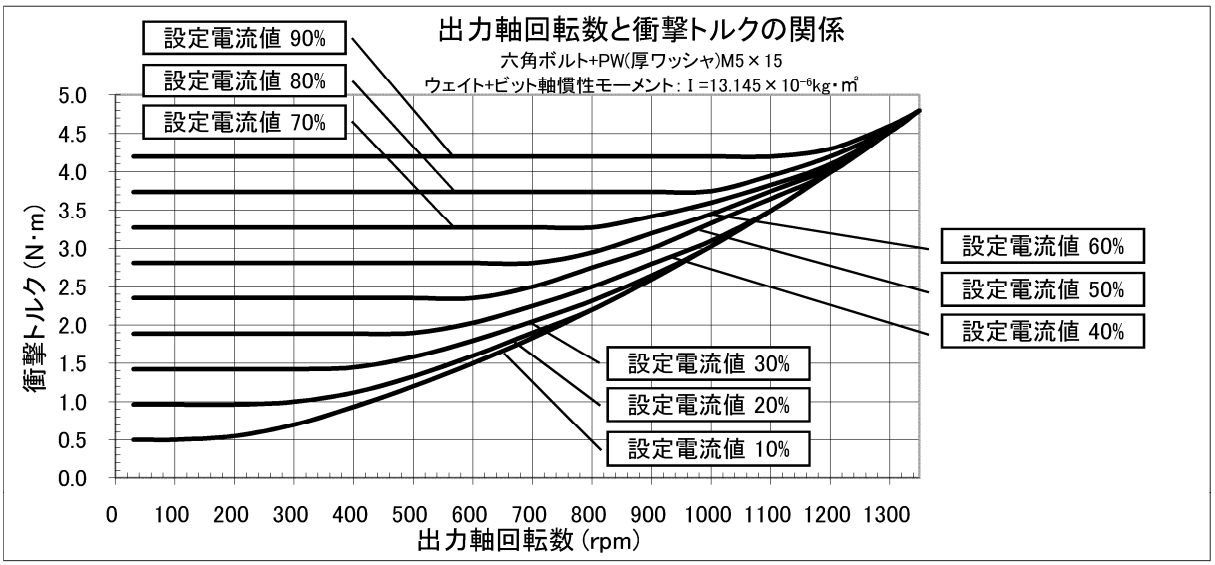
| 設定電流値 | 軸出力トルク |
|---|---|
| 10 % | 0.31 N・m |
| 15 % | 0.49 N・m |
| 20 % | 0.66 N・m |
| 25 % | 0.83 N・m |
| 30 % | 0.99 N・m |
| 35 % | 1.16 N・m |
| 40 % | 1.32 N・m |
| 45 % | 1.48 N・m |
| 50 % | 1.64 N・m |
| 55 % | 1.79 N・m |
| 60 % | 1.94 N・m |
| 65 % | 2.09 N・m |
| 70 % | 2.24 N・m |
| 75 % | 2.38 N・m |
| 80 % | 2.52 N・m |
| 85 % | 2.66 N・m |
| 90 % | 2.80 N・m |
| 95 % | 2.94 N・m |
| 100 % | 3.07 N・m |



## KX150T2-03*1-20

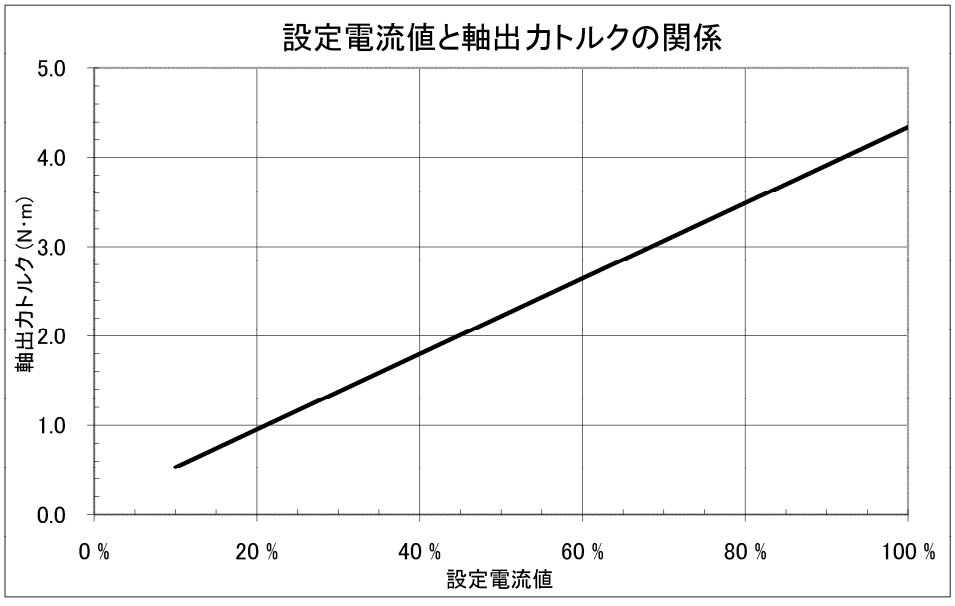
グラフ①(出力軸回転数 ― 衝撃トルク対比表)

| | 設定電流値 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% |
| 30 rpm | 0.50 N・m | 0.96 N・m | 1.43 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 50 rpm | 0.50 N・m | 0.96 N・m | 1.43 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 100 rpm | 0.50 N・m | 0.96 N・m | 1.43 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 200 rpm | 0.55 N・m | 0.96 N・m | 1.43 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 300 rpm | 0.70 N・m | 1.00 N・m | 1.43 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 400 rpm | 0.93 N・m | 1.12 N・m | 1.45 N・m | 1.89 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 500 rpm | 1.20 N・m | 1.33 N・m | 1.59 N・m | 1.90 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 600 rpm | 1.50 N・m | 1.60 N・m | 1.80 N・m | 2.03 N・m | 2.35 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 700 rpm | 1.83 N・m | 1.90 N・m | 2.05 N・m | 2.25 N・m | 2.50 N・m | 2.81 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 800 rpm | 2.20 N・m | 2.20 N・m | 2.32 N・m | 2.50 N・m | 2.75 N・m | 2.95 N・m | 3.28 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 900 rpm | 2.60 N・m | 2.60 N・m | 2.65 N・m | 2.80 N・m | 3.00 N・m | 3.20 N・m | 3.42 N・m | 3.74 N・m | 4.20 N・m |
| 1000 rpm | 3.03 N・m | 3.03 N・m | 3.03 N・m | 3.10 N・m | 3.33 N・m | 3.45 N・m | 3.60 N・m | 3.75 N・m | 4.20 N・m |
| 1100 rpm | 3.49 N・m | 3.49 N・m | 3.49 N・m | 3.49 N・m | 3.65 N・m | 3.75 N・m | 3.83 N・m | 3.95 N・m | 4.20 N・m |
| 1200 rpm | 3.99 N・m | 3.99 N・m | 3.99 N・m | 3.99 N・m | 3.99 N・m | 4.05 N・m | 4.10 N・m | 4.20 N・m | 4.30 N・m |
| 1300 rpm | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.52 N・m | 4.55 N・m | 4.60 N・m |
| 1350 rpm | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m | 4.80 N・m |




グラフ②(設定電流値 ― 軸出力トルク対比表)

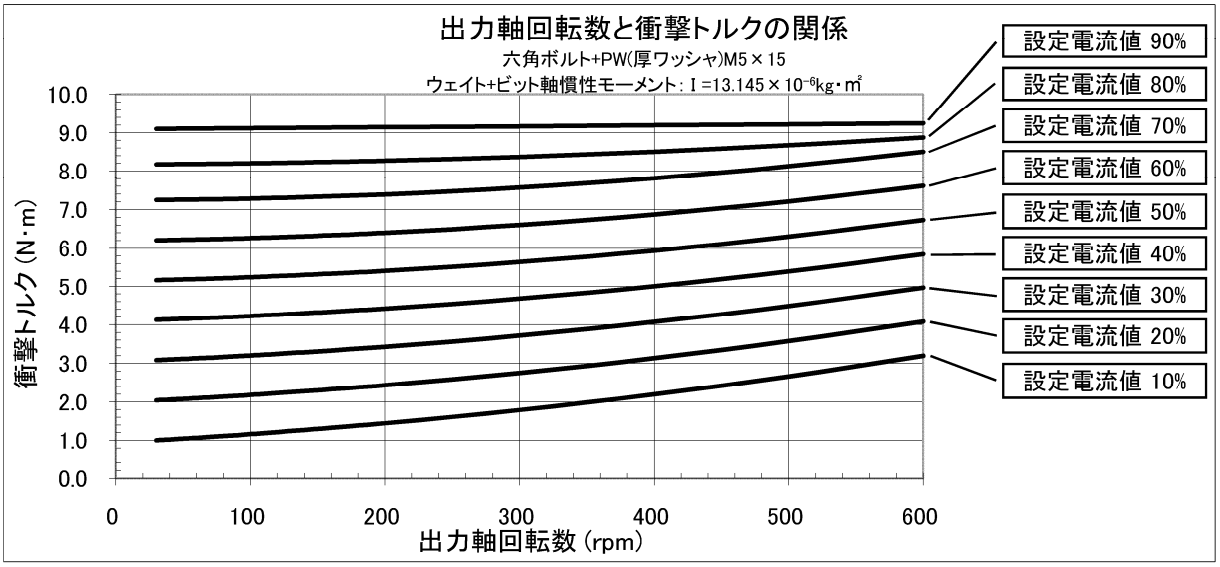
| 設定電流値 | 軸出力トルク |
|---|---|
| 10 % | 0.46 N・m |
| 15 % | 0.69 N・m |
| 20 % | 0.93 N・m |
| 25 % | 1.16 N・m |
| 30 % | 1.39 N・m |
| 35 % | 1.61 N・m |
| 40 % | 1.83 N・m |
| 45 % | 2.05 N・m |
| 50 % | 2.27 N・m |
| 55 % | 2.48 N・m |
| 60 % | 2.69 N・m |
| 65 % | 2.90 N・m |
| 70 % | 3.10 N・m |
| 75 % | 3.30 N・m |
| 80 % | 3.50 N・m |
| 85 % | 3.69 N・m |
| 90 % | 3.89 N・m |
| 95 % | 4.07 N・m |
| 100 % | 4.26 N・m |



## KX150T2-07*1-20

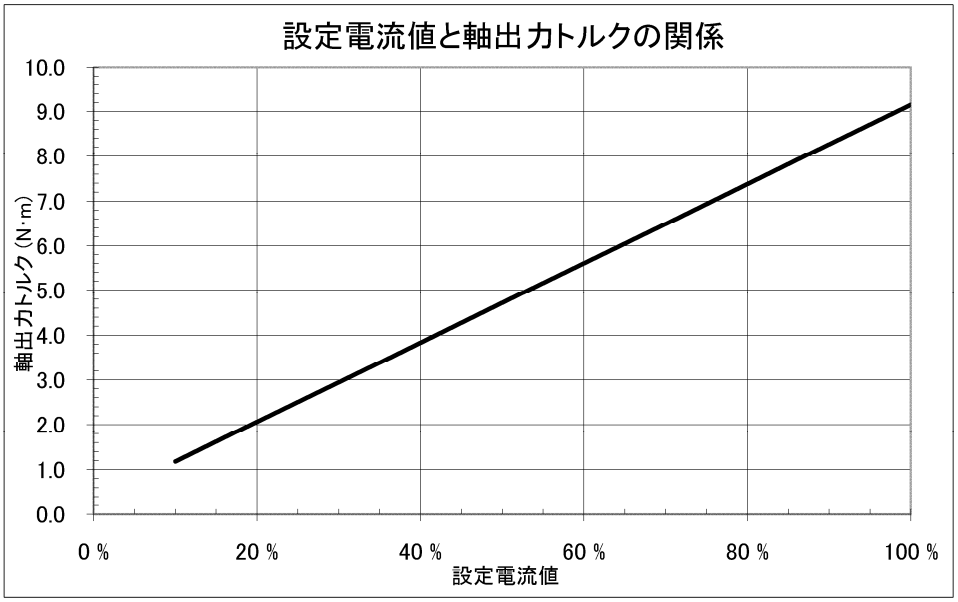
グラフ①(出力軸回転数 ― 衝撃トルク対比表)

| | 設定電流値 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% |
| 30 rpm | 1.00 N・m | 2.04 N・m | 3.08 N・m | 4.13 N・m | 5.17 N・m | 6.21 N・m | 7.25 N・m | 8.18 N・m | 9.10 N・m |
| 50 rpm | 1.04 N・m | 2.08 N・m | 3.11 N・m | 4.15 N・m | 5.19 N・m | 6.22 N・m | 7.26 N・m | 8.18 N・m | 9.11 N・m |
| 100 rpm | 1.16 N・m | 2.18 N・m | 3.20 N・m | 4.22 N・m | 5.24 N・m | 6.27 N・m | 7.29 N・m | 8.20 N・m | 9.12 N・m |
| 200 rpm | 1.45 N・m | 2.44 N・m | 3.43 N・m | 4.42 N・m | 5.41 N・m | 6.40 N・m | 7.39 N・m | 8.27 N・m | 9.14 N・m |
| 300 rpm | 1.79 N・m | 2.76 N・m | 3.72 N・m | 4.68 N・m | 5.64 N・m | 6.61 N・m | 7.57 N・m | 8.37 N・m | 9.17 N・m |
| 400 rpm | 2.20 N・m | 3.14 N・m | 4.07 N・m | 5.01 N・m | 5.94 N・m | 6.88 N・m | 7.81 N・m | 8.51 N・m | 9.20 N・m |
| 500 rpm | 2.67 N・m | 3.58 N・m | 4.49 N・m | 5.40 N・m | 6.30 N・m | 7.21 N・m | 8.12 N・m | 8.67 N・m | 9.22 N・m |
| 600 rpm | 3.20 N・m | 4.08 N・m | 4.97 N・m | 5.85 N・m | 6.73 N・m | 7.62 N・m | 8.50 N・m | 8.88 N・m | 9.25 N・m |

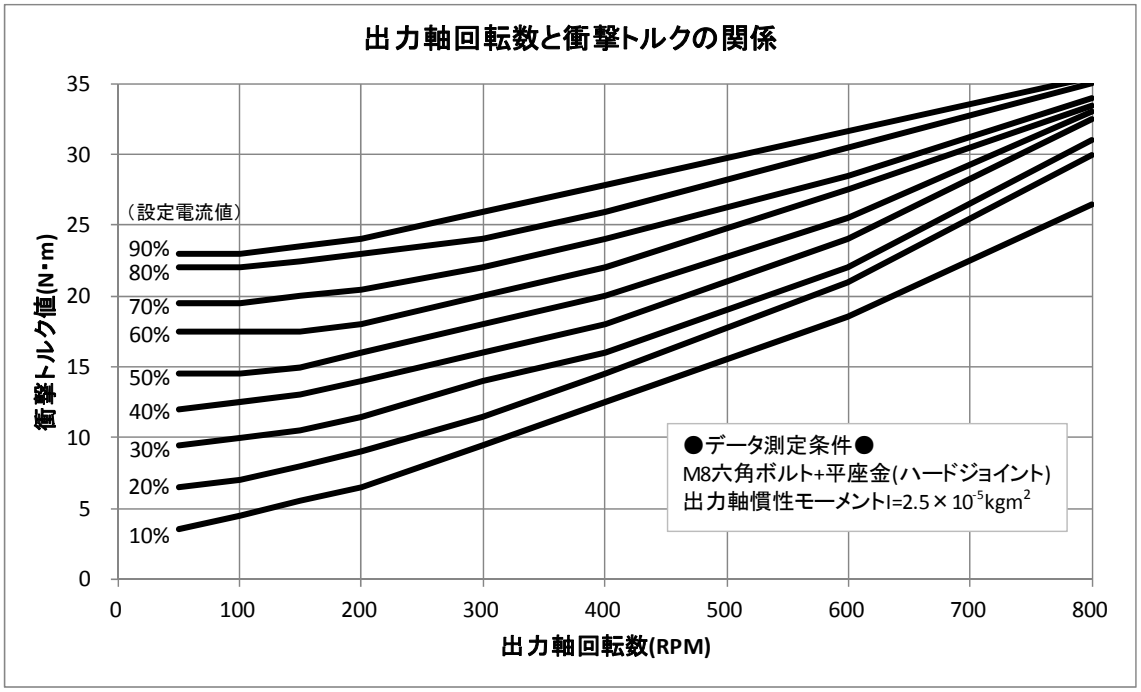



グラフ②(設定電流値 ― 軸出力トルク対比表)

| 設定電流値 | 軸出力トルク |
|---|---|
| 10 % | 0.98 N・m |
| 15 % | 1.49 N・m |
| 20 % | 1.99 N・m |
| 25 % | 2.48 N・m |
| 30 % | 2.97 N・m |
| 35 % | 3.45 N・m |
| 40 % | 3.92 N・m |
| 45 % | 4.38 N・m |
| 50 % | 4.83 N・m |
| 55 % | 5.28 N・m |
| 60 % | 5.72 N・m |
| 65 % | 6.15 N・m |
| 70 % | 6.57 N・m |
| 75 % | 6.99 N・m |
| 80 % | 7.40 N・m |
| 85 % | 7.80 N・m |
| 90 % | 8.19 N・m |
| 95 % | 8.57 N・m |
| 100 % | 8.95 N・m |

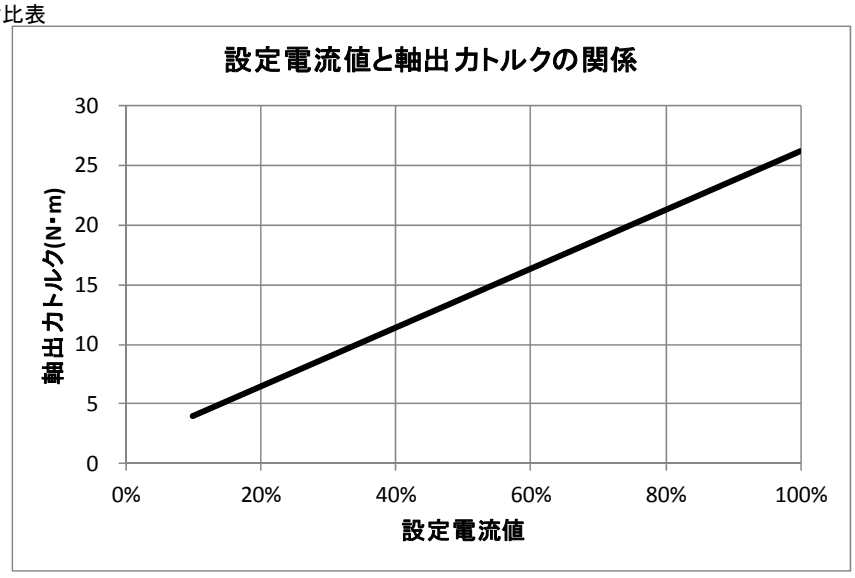


## KX400T2-07S1-20

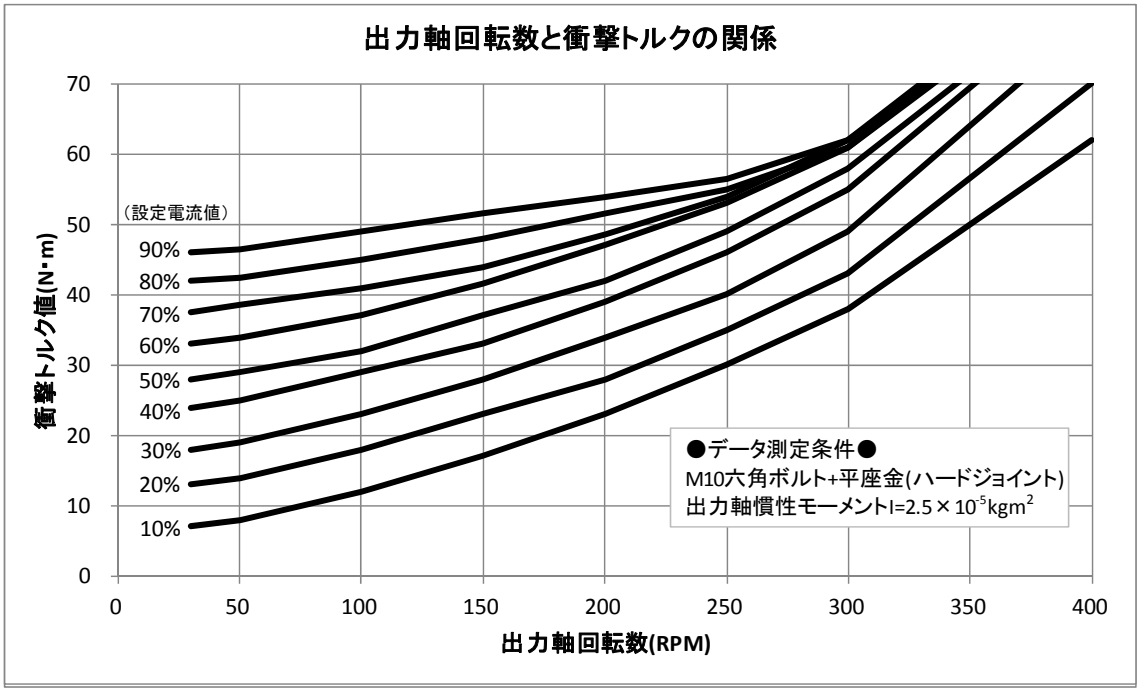



設定電流値ー軸出力トルク対比表

| 設定電流値 | 軸出力トルク |
|---|---|
| 10% | 3.08N・m |
| 15% | 4.61N・m |
| 20% | 6.13N・m |
| 25% | 7.61N・m |
| 30% | 9.08N・m |
| 35% | 10.44N・m |
| 40% | 11.79N・m |
| 45% | 13.04N・m |
| 50% | 14.29N・m |
| 55% | 15.52N・m |
| 60% | 16.74N・m |
| 65% | 17.99N・m |
| 70% | 19.23N・m |
| 75% | 20.32N・m |
| 80% | 21.40N・m |
| 85% | 22.37N・m |
| 90% | 23.35N・m |
| 95% | 24.32N・m |
| 100% | 25.30N・m |

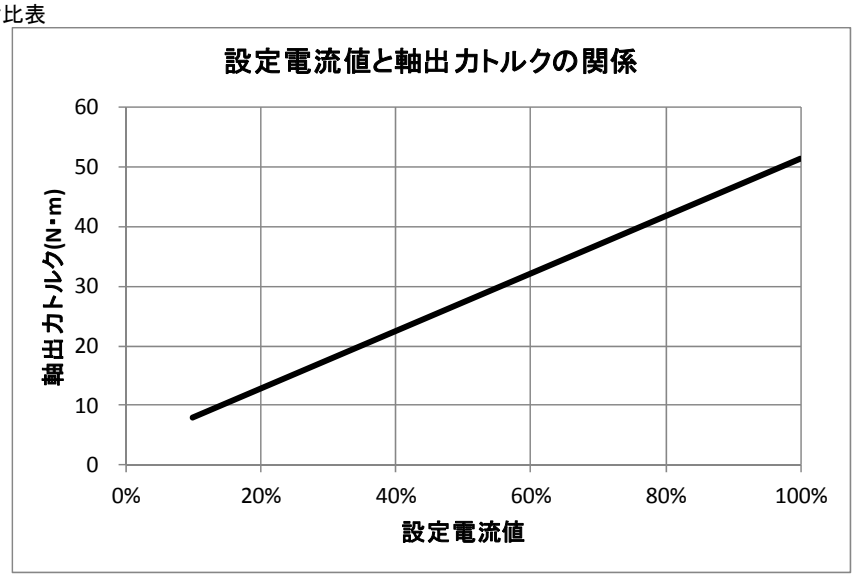


## KX400T2-14S1-20




設定電流値ー軸出力トルク対比表

| 設定電流値 | 軸出力トルク |
|---|---|
| 10% | 6.09N・m |
| 15% | 9.14N・m |
| 20% | 12.19N・m |
| 25% | 15.10N・m |
| 30% | 18.01N・m |
| 35% | 20.66N・m |
| 40% | 23.31N・m |
| 45% | 25.76N・m |
| 50% | 28.21N・m |
| 55% | 30.65N・m |
| 60% | 33.10N・m |
| 65% | 35.34N・m |
| 70% | 37.59N・m |
| 75% | 39.78N・m |
| 80% | 41.96N・m |
| 85% | 43.90N・m |
| 90% | 45.85N・m |
| 95% | 47.70N・m |
| 100% | 49.56N・m |



# 保守・点検

ツールユニットはブラシレスのため、日常の簡単な点検で十分です。下表の項目に従って点検を行ってください。表中の「点検時期」は目安ですので、使用状況・環境から判断し、「点検時期」を増減してください。尚、保守・点検等の作業を行う際は、特別に指示がない限り必ず電源を切ってから作業を行ってください。

| No. | 点検時期 | 点検項目 | 点検・手入れの要領 | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 毎　日 * | コネクタ部分の点検 | 目視および触感で点検 | 緩み、抜け、汚れの無いこと |
| 2 | 毎　日 * | ケーブル部分の点検 | 目視および触感で点検 | 傷、むしれ等の損傷が無いこと |
| 3 | 毎　日 * | 振動と音響の確認 | 触感および聴覚で点検 | 平常時に比べてレベルの増大がないこと |
| 4 | 汚損状況に応じて | ユニット外観の点検 | 布またはエアで清掃 | |

＊　始業開始前に点検を行ってください。

〔備考:グリースの交換〕

ツールユニットのギヤ部にはグリースを封入してありますので、短期間サイクルのグリス交換は不要ですが、3 年に 1 回程度新品グリースと交換することによりギヤ部等の機械部品の耐久性延長に寄与します。その際は、弊社にてオーバーホール(有償)をお受けください。

# 故障の原因と対策

本章では、代表的なトラブル時の原因とその対処方法について説明します。

尚、電源の接続不良やコントローラ等電気的なトラブルについては別冊の「SD550 取扱説明書」に記載されておりますので御参照下さい。

| 異常内容 | 原　　因 | チェック箇所 | 対処方法 |
|---|---|---|---|
| **1. 出力軸が回転しないまたは回転が不安定** | カップリングまたはギヤ等の破損 | カップリングまたはギヤ部 | ツールユニットの交換 |
| | クランプねじの緩み | カップリングまたはギヤ部 | 増し締め |
| | 断線またはコネクタの破損 | ケーブル＆コネクタ部 | ツールユニットまたはケーブルの交換 |
| | 接続不良 | コネクタ部 | コネクタを接続し直す |
| | モータの故障 | ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | ツールユニットの交換 |
| **2. ツールが過熱する** | 周囲温度が高い | 周囲温度の確認 | 周囲温度を 40℃以下にする |
| | ツール表面が汚れている | ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | ツール表面を清掃する |
| | 過負荷になっている | ワークに対してツールユニットの負荷が高すぎる | ・作業の休止時間を長くする<br>・ツールユニットを 1 つ上の型式の物に交換する |
| **3. 異音が発生する** | ボルト類の緩み | 各部の取付ねじ | 増し締め |
| | 軸受の異常 | 出力軸またはモータ付近 | ツールユニットの交換 |

# 付録

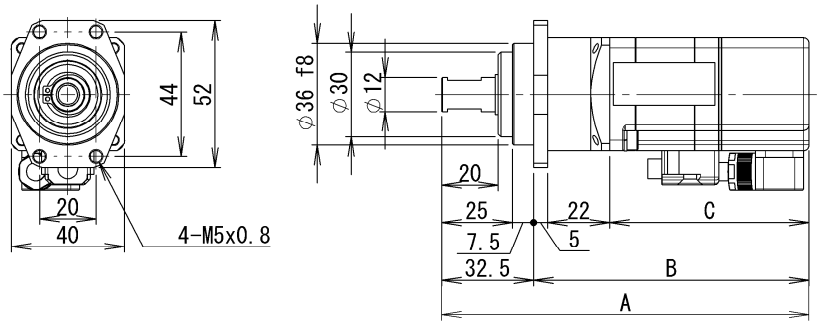
## 1. 仕様

KX ドライバツールユニットの主な仕様

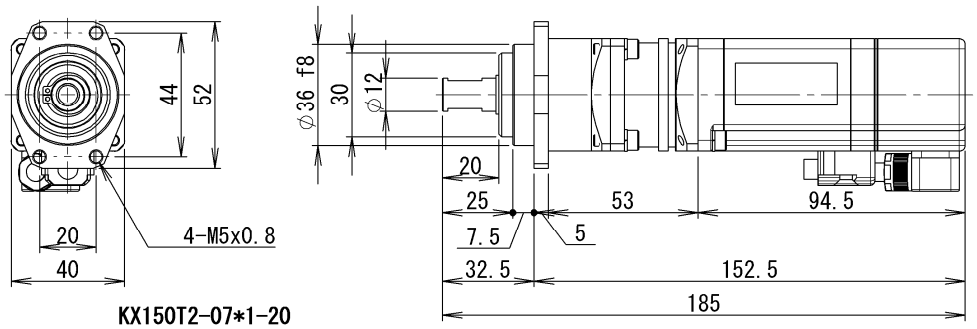
| 型式 | 最高回転数(rpm) | 質量(g) | 許容荷重(N) | 全長(mm) | 最小トルク(N・m) | 推奨トルク(N・m) | 最大トルク(N・m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KX050T2-01*1-20 | 3,000 | 450 | | 130 | 0.08 | 0.15～0.30 | 0.45 |
| KX100T2-01*1-20 | 3,000 | 550 | **単一荷重**<br>アキシアル荷重:100N以内<br>ラジアル荷重(※1)50N以内 | 142 | 0.16 | 0.3～0.6 | 0.91 |
| KX150T2-01*1-20 | 3,000 | 650 | | 154 | 0.24 | 0.6～1.0 | 1.22 |
| KX100T2-03*1-20 | 1,360 | 660 | **複合荷重**<br>アキシアル荷重80N時<br>→ラジアル荷重23N以内 | 142 | 0.5 | 1.0～2.0 | 2.6 |
| KX150T2-03*1-20 | 1,360 | 760 | | 154 | 0.8 | 2.0～3.2 | 3.8 |
| KX150T2-07*1-20 | 635 | 870 | アキシアル荷重50N時<br>→ラジアル荷重43N以内 | 185 | 1.6 | 3.2～7.0 | 8.2 |
| KX400T2-07*1-20 | 840 | 2100 | ※1:出力軸先端のラジアル荷重 | 224.1 | 5.0 | 7.0～20 | 24 |
| KX400T2-14*1-20 | 420 | 2900 | | 251.2 | 9.0 | 20～40 | 45 |

## 2. 外観寸法

KX050～150T2

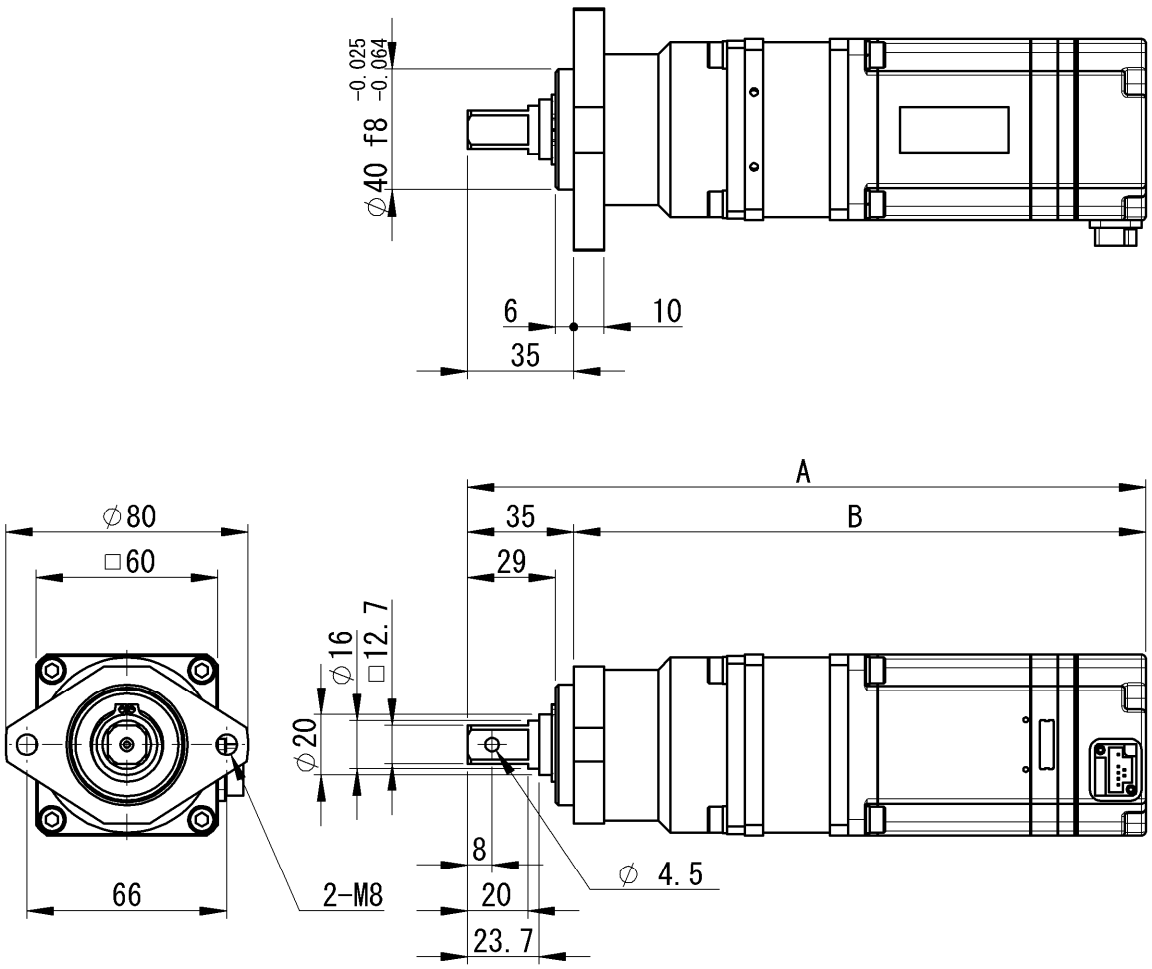



| 型式 | A(mm) | B(mm) | C(mm) |
|---|---|---|---|
| KX050T2-01*1-** | 130 | 97.5 | 70.5 |
| KX100T2-01*1-** | 142 | 109.5 | 82.5 |
| KX150T2-01*1-** | 154 | 121.5 | 94.5 |
| KX100T2-03*1-** | 142 | 109.5 | 82.5 |
| KX150T2-03*1-** | 154 | 121.5 | 94.5 |




KX150T2-07*1-20

KX400T2




| 型式 | 全長(A:mm) | 取付長さ(B:mm) |
|---|---|---|
| KX400T2-07S1-20 | 224.1 | 189.1 |
| KX400T2-14S1-20 | 251.2 | 216.2 |

# 日東精工株式会社

産機事業部

http://www.nittoseiko.co.jp/

| | | |
|---|---|---|
| 産機事業部 | 〒623-000 | 京都府綾部市城山町 2 番地<br>Tel. 0773-43-1550(代)　Fax. 0773-43-1554 |
| 北関東営業所 | 〒370-0523 | 群馬県邑楽郡大泉町吉田 1221-3<br>Tel. 0276-63-8158(代)　Fax. 0276-63-8480 |
| 東京支店 | 〒223-0052 | 横浜市港北区綱島東 6-2-21<br>Tel. 045-546-4744(代)　Fax. 045-545-6935 |
| 名古屋支店 | 〒465-0025 | 名古屋市名東区上社 5-405<br>Tel. 052-709-5063(代)　Fax. 052-709-5065 |


- 性能向上のため、予告なく仕様などを変更させていただくことがあります。